

**PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED  
INDIVIDUALIZATION* (TAI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
MATA PELAJARAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN  
SISWA KELAS XI TKJ SMK N 1 NGAWEN**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Disusun Oleh :**

**ANELLA MEGASELFA HANDIKA BEAUTY**

**NIM : 10520244062**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2014**

**PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN  
TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
MATA PELAJARAN TEKNIK KOMPUTER  
DAN JARINGAN SISWA KELAS XI TKJ  
SMK N 1 NGAWEN**

Oleh :  
Anella Megaselfa Handika Beauty  
NIM 10520244062

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini dirancang untuk mengetahui apakah metode *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer Dan Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen.

Penelitian ini termasuk dalam Penelitian *Quasi Experiment* model *One Group Pretest-Posttest*. Subyek dari penelitian adalah siswa-siswa kelas XI TI B SMK N 1 Ngawen Tahun Ajaran 2013/2014 yang berjumlah 35 siswa, terdiri dari sembilan siswa putra dan 26 siswa putri. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini yaitu : (1) Tes, (2) Lembar Observasi, dan (3) Catatan Lapangan. Teknis analisis data pada penelitian ini dengan menggunakan uji t dengan mempertimbangkan uji normalitas.

Hasil dari penelitian ini dapat diketahui bahwa: terjadi peningkatan hasil belajar pada pembelajaran teori dengan nilai rerata kelas sebesar 39,15 dari nilai rerata kelas saat *pretest* sebesar 43,42 menjadi 82,57 pada saat *posttest* dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 50.370. Hal serupa juga terjadi pada saat perlakuan di pembelajaran praktik, terjadi peningkatan sebesar 16,57 nilai rerata kelas dari nilai rerata kelas pada saat *pretest* sebesar 58,57 menjadi 75,14 pada saat *posttest* dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 13.205. Berdasarkan perbandingan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dapat dikatakan bahwa metode TAI berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

*Kata kunci : TAI, hasil belajar, TKJ, SMK N 1 Ngawen*

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SISWA KELAS XI TKJ SMK N 1 NGAWEN**

Disusun oleh :

Anella Megaselfa Handika Beauty

NIM 10520244062

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika

Dr. Ratna Wardani, M.T  
NIP. 19701218 200501 2 001

Yogyakarta, 2014  
Disetujui,  
Dosen Pembimbing

Drs. Slamet, M.Pd  
NIP. 19510303 197803 1 004

**LEMBAR PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SISWA KELAS XI TKJ SMK N 1 NGAWEN**

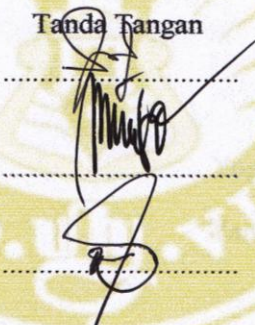
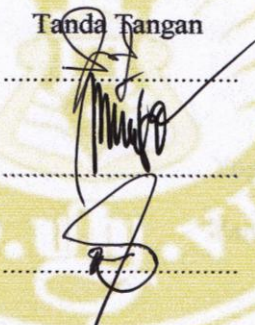
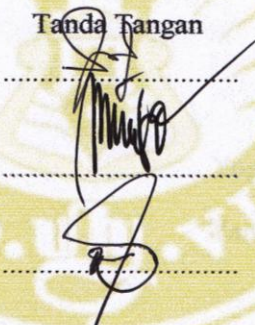
Disusun oleh :

Anella Megaselfa Handika Beauty

NIM 10520244062

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 25 Juni 2014

**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. H. Slamet, M.Pd Ketua Penguji/Pembimbing		10/7/2014
Muhammad Munir, M.Pd Sekretaris		10/7/2014
Suparman, M.Pd Penguji		10/7/2014

Yogyakarta, Juli 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



**Dr. Moch Bruri Triyono**

NIP. 19560216 198603 1 003

**Dr. Moch Bruri Triyono**

NIP. 19560216 198603 1 003

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anella Megaselfa Handika Beauty

NIM : 10520244062

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Team*

*Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan

Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer dan

Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen

menyatakan bahawa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta,

Yang menyatakan,

Anella Megaselfa H. B

NIM. 10520244062



## MOTTO

رَضِيَ اللهُ فِي رِضَى الْوَالِدَيْنِ وَ سَخَطُ اللهِ فِي سَخَطِ  
الْوَالِدَيْنِ

*Ridhallahu fi ridho walidain, Sakhtullahu fi sakhtul walidain.*

“Keridhoan Allah ada di ridho orang tua, Murka Allah ada di murka orang tua.”  
( H.R.A t-Tirmidzi. Hadis ini dinilai shahih oleh Ibnu Hibban dan Al-Hakim)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

*Fa inna ma'al 'usri yusra Inna ma'al 'usri yusra*

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu kemudahan. Sesungguhnya bersama  
kesulitan itu kemudahan”  
(Q.S Al Inshirah ayat 5-6)

من صبر ظفر وجد جدّ من

*man jadda wa jadda, man shabara zhafira*

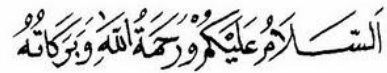
“siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil, siapa yang bersabar akan  
beruntung”  
(Pepatah arab)

Jalani skenario yang Dia berikan dengan sebaik-baiknya peran. Dia-lah sebaik-  
baiknya pembuat skenario.  
(anellaemhabe)

**Skripsi ini saya persembahkan untuk :**

1. Orang tua tercinta, Bapak Harno Handoyo dan Ibu Karsiti,  
yang tak pernah letih mengasihiku hingga sekarang.
2. Adek-adekku tercinta dek Uky Rona Romadhon dan dek  
Adibah Candra Ayu Puspita, teruskanlah perjuangan kakakmu ini  
dek.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs. H. Slamet, M.Pd selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Muhammad Munir, M.Pd, Bapak Suparman, M.Pd dan Ibu Dessy Irmawati, M.T selaku validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Atmojo Prayogo Widodo dan Zaimatus Sholikhah selaku obeserver peneliti, terima kasih untuk bantuan yang telah diberikan.
4. Bapak Drs. H. Slamet, M.Pd, Bapak Muhammad Munir, M.Pd dan Bapak Suparman, M.Pd selaku Ketua Penguji, Sekretaris Penguji, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komperhensif terhadap TAS ini.
5. Bapak Muhammad Munir, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Ibu Dr. Ratna Wardani, M.T beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai selesainya TAS ini.
6. Bapak Dr. Moch Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
7. Bapak Basuki, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMK N 1 Ngawen yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.



8. Para guru dan staf SMK N 1 Ngawen yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi.
9. Orang Tua tercinta Bapak Harno Handoyo dan Ibu Karsiti, atas doa, dukungan moriil maupun materiil dan kasih sayang kalian yang tak akan terganti oleh apapun.
10. Teman-teman kost KMM yang tak pernah henti mengingatkan saya untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
11. Teman-teman kelas G PTI UNY 2010, teman-teman IMM UNY, HIMANIKA 2012, KKN-PPL 2013 yang selama ini telah memberikan kenangan baik itu senang susah selama menempuh kuliah di UNY ini.
12. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

وَالشُّكْرُ لِلرَّحْمَةِ وَالرَّحْمَةُ لِلرَّحْمَانِ

Yogyakarta,  
Peneliti,

Anella Megaselfa H. B  
NIM. 10520244062

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKAN .....	9
A. Kajian Teori .....	9
1. Kajian tentang Belajar .....	9
a. Pengertian Belajar .....	9
b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar .....	10
2. Kajian tentang Hasil Belajar .....	19
a. Pengertian Hasil Belajar .....	19
b. Tujuan dan Fungsi Penilaian Hasil Belajar .....	20
c. Prinsip-prinsip dan Prosedur Penilaian Hasil Belajar .....	21
3. Pembelajaran Teknik Komputer dan Jaringan .....	23
4. Pembelajaran Kooperatif .....	24
5. Metode Pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> .....	26
a. Pengertian Metode Pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> .....	26
b. Langkah-langkah <i>Team Assisted Individualization</i> .....	27
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	28
C. Kerangka Pikir .....	30
D. Hipotesis Penelitian .....	30

BAB III METODE PENELITIAN .....	32
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
C. Subjek Penelitian .....	35
D. Metode Pengumpulan Data .....	35
E. Instrumen Penelitian .....	36
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	39
G. Teknik Analisis Data .....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	44
A. Deskripsi Data .....	44
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	46
C. Pengujian Hipotesis .....	47
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	48
BAB V SIMPULAN SARAN .....	53
A. Simpulan .....	53
B. Implikasi .....	53
C. Keterbatasan Penelitian .....	54
D. Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	57
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	59

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest .....	32
Tabel 2. Kisi-kisi Hasil Belajar Membuat Desain Awal Jaringan .....	37
Tabel 3. Kisi-kisi Hasil Belajar Mengevaluasi Lalu Lintas Jaringan .....	37
Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru .....	38
Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	38
Tabel 6. Klasifikasi Tingkat Kesukaran .....	40
Tabel 7. Klasifikasi Daya Pembeda .....	41
Tabel 8. Hasil Nilai Siswa .....	44
Tabel 9. Hasil Uji Normalitas .....	46
Tabel 10. Jadwal Penelitian .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Silabus dan RPP .....	60
Lampiran B Soal Pengayakan .....	72
Lampiran C Validasi Instrumen .....	84
Lampiran D Lembar Observasi dan Catatan Lapangan .....	100
Lampiran E Pembagian Kelompok .....	124
Lampiran F Hasil Nilai Siswa .....	127
Lampiran G Surat-surat .....	129
Lampiran H Foto Pelaksanaan .....	134

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Belajar merupakan aktifitas yang disengaja dan dilakukan oleh individu agar terjadi perubahan kemampuan diri, dengan belajar anak yang tadinya tidak mampu melakukan sesuatu menjadi mampu melakukan sesuatu, atau anak yang tadinya tidak terampil menjadi terampil (Toto R,2011:124). Dengan adanya proses belajar, setiap orang mampu mengubah kehidupannya sendiri. Mengubah pola pikir mereka masing-masing, mengerti perkembangan yang sedang terjadi, dan mampu mengubah dunia ini menjadi lebih baik.

Menurut Soetomo (1993:17) dalam interaksi belajar mengajar, seorang guru memegang peranan yang menentukan. Karena bagaimanapun keadaan sistem pendidikan di sekolah, alat apa pun yang digunakan dan bagaimanapun keadaan anak didik, maka pada akhirnya tergantung pada guru di dalam memanfaatkan semua komponen yang ada. Metode dan keputusan guru dalam interaksi belajar-mengajar akan sangat menentukan keberhasilan anak untuk mencapai tujuan pendidikan.

Tujuan belajar sebenarnya sangat banyak dan bervariasi. Tujuan belajar yang eksplisit diusahakan untuk dicapai dengan tindakan instruksional, lazim dinamakan *instructional effects*, yang biasa berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sementara, tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instruksional lazim disebut *nurturant effects*. Bentuknya berupa, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima

orang lain, dan sebagainya. Tujuan ini merupakan konsekuensi logis dari peserta didik "menghidupi" (*live in*) suatu sistem lingkungan belajar tertentu (Agus S, 2009:5).

Dalam interaksi belajar mengajar Soetomo (1993:10) menjelaskan bahwa seorang guru sebagai pengajar akan berusaha secara maksimal dengan menggunakan berbagai keterampilan dan kemampuannya agar anak dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu guru harus dapat menciptakan situasi dimana agar anak dapat belajar, sebab sebenarnya proses belajar mengajar itu belum dapat dikatakan berakhir/berhasil kalau anak belum dapat belajar dan belum mengalami perubahan tingkah laku. Karena perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan hasil belajar.

Jelas bahwa mengajar sebuah pelajaran pada satu taraf kemampuan kepada kelas yang heterogen menimbulkan inefisiensi tertentu dalam penggunaan waktu mengajar. Dalam teorinya, efisiensi pengajaran maksimum seharusnya bisa dicapai apabila materi yang disampaikan kepada para siswa dapat mengasimilasi informasi. (Slavin, 2008:188).

Namun, masalah heterogenitas para siswa yang menjadi tujuan dari direncangnya metode pengajaran individual ini belumlah terselesaikan. Bisa jadi, sebagai konsekuensi kebijakan-kebijakan khusus seperti penerapan *mainstreaming* dan penghapusan perbedaan, kelas-kelas yang ada menjadi semakin heterogen, dan bukannya sebaliknya. Akibatnya semakin menjadi pertanyaan apakah pengelompokan para siswa bisa menjadi cara yang efektif jika dihadapkan dengan masalah heterogenitas para siswa. (Slavin, 2008:189).



SMK Negeri 1 Ngawen merupakan salah satu SMK negeri yang ada di Kabupaten Gunungkidul. Sekolah ini menerapkan kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Bidang Keahlian yang ada di SMK ini ada empat yaitu Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Alat Berat dan Busana Butik. Bidang keahlian Teknik Komputer dan Jaringan memiliki tiga kelas untuk masing-masing angkatan. Kelas XI TKJ memiliki masing-masing 22 siswa untuk kelas XI TIA, 35 siswa untuk kelas XI TIB dan 33 siswa untuk kelas XI TIC.

Berdasarkan hasil observasi di kelas XI TIB masih terdapat banyak siswa yang belum mencapai KKM, sekitar 28,57% siswa telah mencapai KKM. Bisa dikatakan lebih dari 50% siswa XI TIB belum mencapai KKM. Selain itu pembelajaran di dalam kelas cenderung pada *teacher centered*, sehingga guru berceramah menjelaskan materi dan siswa mendengarkan dengan seksama apa yang guru jelaskan. Dengan menggunakan metode seperti itu siswa merasa bosan dan jenuh sehingga terkadang mereka justru sibuk dengan kegiatan mereka sendiri. Selain itu keaktifan siswa dalam proses pembelajaran belum seluruhnya ikut berpartisipasi. Hanya beberapa siswa saja yang aktif bertanya dengan gurunya. Akan tetapi untuk sistem kerjasama sebagian siswa sudah mampu bekerja sama dengan baik, walaupun ada beberapa kelompok yang masih mengandalkan temannya yang pandai sebagai *centemya*.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada tersebut perlu adanya suatu metode yang mampu mengikut sertakan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran dalam kelas terasa menyenangkan dan

tidak membosankan bagi siswa. Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif bukanlah gagasan baru dalam dunia pendidikan, tetapi sebelum masa belakangan ini, metode ini hanya digunakan oleh beberapa guru untuk tujuan-tujuan tertentu, seperti tugas-tugas atau laporan kelompok tertentu. Namun demikian, penelitian selama dua puluh tahun terakhir ini telah mengidentifikasi metode pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan secara efektif pada setiap tingkatan kelas dan untuk mengajarkan berbagaimacam mata pelajaran. Mulai dari matematika, membaca, menulis sampai ilmu alamiah, mulai dari kemampuan dasar sampai pemecahan masalah-masalah yang kompleks. Lebih dari pada itu, pembelajaran kooperatif juga dapat digunakan sebagai cara utama dalam mengatur kelas untuk pengajaran. (Slavin, 2008:4).

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran kelompok yang dianjurkan oleh para ahli pendidikan untuk digunakan. Menurut Robert E. Slavin (dalam Wina Sanjaya, 2009:240) ada dua alasan pentingnya penerapan pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran di kelas. *Pertama*, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. *Kedua*, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan.

Ada beberapa model pembelajaran kooperatif diantaranya *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*, *Team-Game-Tournament (TGT)*, *Team Assisted Individualization (TAI)*, *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dan *Jigsaw*. Salah satu metode pembelajaran yang memungkinkan dapat mengoptimalkan pembelajaran dalam kelas yaitu metode *Team Assisted Individualization (TAI)*. Model pembelajaran TAI merupakan model kombinasi

dari keunggulan pembelajaran kooperatif dan pengajaran individual. Model ini menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil (4 sampai 5 siswa) yang heterogen dan selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya. Sebelum dibentuk kelompok, siswa diajarkan bagaimana bekerja sama dalam suatu kelompok. Siswa diajari menjadi pendengar yang baik, dapat memberikan penjelasan kepada teman sekelompok, berdiskusi, mendorong teman lain untuk bekerja sama, menghargai pendapat teman lain, dan sebagainya, sehingga terjalin interaksi sosial yang baik dalam proses pembelajaran.

Setelah proses pembelajaran berjalan di dalam kelas, untuk mengukur seberapa besar tingkat pencapaian siswa dalam memahami materi yang disampaikan perlu adanya pengukuran hasil belajar siswa. Hasil ini yang digunakan untuk mengukur keberhasilan suatu proses pembelajaran. Keberhasilan suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, faktor *eksternal* dan *internal*. Keberhasilan proses pembelajaran bisa diketahui melalui adanya evaluasi pembelajaran setelah penyampaian kompetensi dasar. Keberhasilan proses belajar tidak hanya berpacu kepada keberhasilan siswa mengerti dan memahami suatu materi, akan tetapi juga berpacu pada cara penyampaian guru itu sendiri, sehingga keberhasilan proses belajar juga sebagai bahan evaluasi seorang guru dalam pemilihan metode penyampaian materi selanjutnya dan untuk menyikapi siswa-siswa yang belum mencapai KKM.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pengalaman melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di dalam kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Ngawen pada bulan Juli sampai September

2013 peneliti melihat bahwa proses pembelajaran berjalan dengan baik, tetapi ada beberapa permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran, diantaranya yaitu :

1. Ketuntasan belajar siswa kelas XI TI B masih 28,57%. Dapat dikatakan bahwa lebih dari 50% siswa belum mencapai KKM.
2. Ada beberapa siswa yang masih merasa takut untuk bertanya langsung kepada gurunya, mereka lebih memilih untuk bertanya langsung kepada teman mereka untuk menyelesaikan permasalahan mereka dalam pembelajaran.
3. Kemampuan belajar sebagian siswa baik secara individu maupun kelompok rendah.
4. Ketertiban berfikir sebagian siswa secara individual maupun kelompok rendah.

Oleh sebab itu perlu adanya suatu metode pembelajaran yang bisa merangsang siswa agar berkembang kemampuannya, baik kognitif maupun praktik. Namun, cara pengajaran yang diberikan jangan sampai menghilangkan peran seorang guru karena bagaimanapun seorang guru tetap harus memberikan penyampaian dan penjelasan materi agar ada keseragaman materi diantara siswa.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, perlu adanya pembatasan permasalahan agar peneliti lebih fokus dalam proses mengatasi permasalahan yang ada. Maka batasan masalah pada penelitian ini terfokus pada hasil belajar teknik komputer dan jaringan siswa kelas XI TIB tahun ajaran

2013/2014 pada kompetensi dasar membuat desain awal jaringan WAN dan mengevaluasi lalu lintas jaringan dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif model TAI (*Team Assisted Individualization*).

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas dapat dibuat suatu rumusan masalah yaitu: Apakah metode *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan siswawelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian dengan judul "Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer Dan Jaringan SiswaKelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen" mempunyai tujuan yaitu untuk mengetahui apakah metode *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer Dan Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberi beberapa manfaat sebagai berikut :

##### 1. Teoritis

Penelitian ini akan menambah kekayaan penelitian di bidang pengejaran Teknik Informatika dan memberikan sumbangan pemikiran bagi khasanah ilmu pengetahuan.

##### 2. Praktis

##### a. Bagi Guru

Sebagai bahan masukan guru dalam mengembangkan dan meningkatkan metode Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam kompetensi produktif TKJ.

b. Bagi Siswa

Untuk membantu siswa agar mampu bekerja sama dengan baik dengan teman sekelasnya.

c. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang cara mengajar dengan menerapkan metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam kompetensi produktif TKJ.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Kajian tentang Belajar**

###### **a. Pengertian Belajar**

Ada beberapa ahli yang mengemukakan pandangan yang berbeda tentang belajar, diantaranya yaitu :

###### **1) Belajar Menurut Pandangan Skinner**

Skinner (2009:9) di dalam buku yang berjudul "Belajar dan Pembelajaran" karangan Dr. Dimiyati dan Drs. Mudjiono, berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. Dalam belajar ditemukan adanya hal berikut :

- a) Kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon pebelajar.
- b) Respons si pebelajar, dan
- c) Konsekuensi yang bersifat menguatkan respons tersebut, pemerkuat terjadi pada stimulus yang menguatkan konsekuensi tersebut. Sebagai ilustrasi, perilaku respons si pebelajar yang baik diberi hadiah. Sebaliknya, perilaku respons yang tidak baik diberi teguran dan hukuman.

###### **2) Belajar Menurut Pandangan Gagne**

Menurut Gagne (2009:10) di dalam buku yang berjudul "Belajar dan Pembelajaran" karangan Dr. Dimiyati dan Drs. Mudjiono, belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang



memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari (i) stimulasi yang berasal dari lingkungan, dan (ii) proses kognitif yang dilakukan oleh pembelajar. Dengan demikian, belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru.

### 3) Belajar Menurut Pandangan Piaget

Piaget (2009:13) di dalam buku yang berjudul "Belajar dan Pembelajaran" karangan Dr. Dimiyati dan Drs. Mudjiono, berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

Perkembangan intelektual melalui tahap-tahap berikut. (i) sensori motor (0;0-2;0 tahun), (ii) pra-operasional (2;0-7;0 tahun). (iii) operasioanal konkret (7;0-11;0 tahun), dan (iv) operasi formal (11;0-ke atas).

### **b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belajar**

Menurut Dimiyati (2009:238) ada dua faktor yang mempengaruhi belajar antara lain yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Dimana dalam masing-masing faktor tesebut terdapat problematikanya masing-masing.

#### 1) Faktor Internal

Proses belajar merupakan hal yang kompleks. siswalah yang menentukan terjadi atau tidak terjadi belajar. Untuk bertindak belajar siswa menghadapi masalah-masalah secara intern. Jika siswa tidak dapat mengatasi masalahnya, maka ia tidak belajar dengan baik. Faktor intern yang dialami dan dihayati oleh siswa yang berpengaruh pada proses belajar sebagai berikut.

a) Sikap terhadap Belajar

Sikap merupakan kemampuan memberikan penilaian tentang sesuatu, yang membawa diri sesuai dengan penilaian. Adanya penilaian tentang sesuatu, mengakibatkan terjadinya sikap menerima, menolak, atau mengabaikan. Siswa memperoleh kesempatan belajar. Meskipun demikian, siswa dapat menerima, menolak, atau mengabaikan kesempatan belajar tersebut.

b) Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan kekuatan mental yang mendorong terjadinya proses belajar. Motivasi belajar pada diri siswa dapat menjadi lemah. Lemahnya motivasi, atau tiadanya motivasi belajar akan melemahkan kegiatan belajar. Selanjutnya, mutu hasil belajar akan menjadi rendah. Oleh karena itu, motivasi belajar pada diri siswa perlu diperkuat terus menerus. Agar siswa memiliki motivasi belajar yang kuat, pada tempatnya diciptakan suasana belajar yang menggemakan.

c) Konsentrasi Belajar

Konsentrasi belajar merupakan kemampuan memusatkan perhatian pada pelajaran. Pemusatan perhatian tersebut tertuju pada isi bahan belajar maupun proses memperolehnya. Untuk memperkuat perhatian pada pelajaran, guru perlu menggunakan bermacam-macam strategi belajar-mengajar, dan memperhitungkan waktu belajar serta selingan istirahat. Dalam pengajaran klasikal, menurut Rooijakker, kekuatan perhatian selama tiga puluh menit telah menurun. Ia menyarankan agar guru memberikan istirahat selingan selama beberapa menit. Dengan selingan istirahat tersebut, prestasi belajar siswa akan meningkat kembali.

d) Mengolah Bahan Belajar

Mengolah bahan belajar merupakan kemampuan siswa untuk menerima isi dan cara memperoleh ajaran sehingga menjadi bermakna bagi siswa. Isi bahan belajar berupa pengetahuan, nilai kesusilaan, nilai agama, nilai kesenian, serta keterampilan mental dan jasmani. Cara perolehan ajaran berupa cara-cara belajar sesuatu, seperti bagaimana menggunakan kamus, daftar logaritma, atau rumus matematika. Kemampuan menerima isi dan cara perolehan tersebut dapat dikembangkan dengan belajar berbagai mata pelajaran. Kemampuan siswa mengolah bahan tersebut menjadi makin baik, bila siswa berpeluang aktif belajar. Dari segi guru, pada tempatnya menggunakan pendekatan-pendekatan keterampilan proses, inkuiri, ataupun laborator.

e) Menyimpan Perolehan Hasil Belajar

Menyimpan perolehan hasil belajar merupakan kemampuan menyimpan isi pesan dan cara perolehan pesan. Kemampuan menyimpan tersebut dapat berlangsung dalam waktu pendek dan waktu yang lama. Kemampuan menyimpan dalam waktu pendek berarti hasil belajar cepat dilupakan. Kemampuan menyimpan dalam waktu lama berarti hasil belajar tepat dimiliki siswa. Pemilikan itu dalam waktu bertahun-tahun, bahkan sepanjang hayat. Biggs dan Telfer menjelaskan proses belajar di ranah kognitif tentang hal pengolahan, penyimpanan, dan penggunaan kembali pesan. Proses belajar terdiri dari proses pemasukan (*input processes*), proses pengolahan kembali dan hasil (*output processes*), dan proses penggunaan kembali (*activation processes*).

f) Menggali Hasil Belajar yang Tersimpan

Menggali hasil belajar yang tersimpan merupakan proses mengaktifkan pesan yang telah diterima. Dalam hal pesan baru, maka siswa akan memperkuat pesan dengan cara mempelajari kembali, atau mengaitkannya dengan bahan lama. Dalam hal pesan lama, maka siswa akan memanggil atau membangkitkan pesan dan pengalaman lama untuk suatu unjuk hasil belajar. Proses menggali pesan lama tersebut dapat berwujud (i) transfer belajar, atau (ii) unjuk prestasi belajar.

Ada kalanya siswa juga mengalami gangguan dalam menggali pesan dan kesan lama. Gangguan tersebut bukan hanya bersumber pada pemanggilan atau pembangkitnya sendiri. Gangguan tersebut dapat bersumber dari kesukaran penerimaan, pengolahan, dan penyimpanan. Jika siswa tidak memperhatikan pada saat penerimaan, maka siswa tidak memiliki apa-apa. Jika siswa tidak berlatih sungguh-sungguh, maka siswa tidak berketrampilan (intelektual, sosial, moral, dan jasmani) dengan baik. Dengan kata lain, penggalian hasil yang tersimpan ada hubungannya dengan baik atau buruknya penerimaan, pengolahan, dan penyimpanan pesan.

#### g) Kemampuan Berprestasi atau Unjuk Hasil Belajar

Kemampuan berprestasi atau unjuk hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Pada tahap ini siswa membuktikan keberhasilan belajar. Siswa menunjukkan bahwa ia telah mampu memecahkan tugas-tugas belajar atau mentransfer hasil belajar. Dari pengalaman sehari-hari di sekolah diketahui bahwa ada sebagian siswa tidak mampu berprestasi dengan baik. Kemampuan berprestasi tersebut terpengaruh oleh proses-proses penerimaan, pengaktifan, pra-pengolahan, pengolahan, penyimpanan, serta pemanggilan untuk

pembangkitan pesan dan pengalaman. Bila prose-proses tersebut tidak baik, maka siswa dapat berprestasi kurang atau dapat juga gagal berprestasi.

#### h) Rasa Percaya Diri Siswa

Rasa percaya diri timbul dari keinginan mewujudkan bertindak dan berhasil. Dari segi perkembangan, rasa percaya diri dapat timbul berkat adanya pengakuan dari lingkungan. Dalam proses belajar diketahui bahwa unjuk prestasi merupakan tahap pembuktian "perwujudan diri" yang diakui oleh guru dan rekan sejawat siswa. Makin sering berhasil menyelesaikan tugas, maka semakin memperoleh pengakuan umum, dan selanjutnya rasa percaya diri semakin kuat. Hal yang sebaliknya dapat terjadi. Kegagalan yang berulang kali dapat menimbulkan rasa tidak percaya diri. Bila rasa tidak percaya diri sangat kuat, maka diduga siswa akan menjadi takut belajar. Rasa takut belajar tersebut terjalin secara komplementer dengan rasa takut gagal lagi. Gejala ini merupakan masalah pembelajaran diri yang musykil. Pada tempatnya guru mendorong keberanian pengakuan dan kepercayaan bila siswa telah berhasil.

#### i) Intelegensi dan Keberhasilan Belajar

Menurut Wechler (2009:245) di dalam buku yang berjudul "Belajar dan Pembelajaran" karangan Dr. Dimiyati dan Drs. Mudjiono, intelegensi adalah suatu kecakapan global atau rangkuman kecakapan untuk dapat bertindak secara terarah, berpikir secara baik, dan bergaul dengan lingkungan secara efisien. Kecakapan tersebut menjadi aktual bila siswa memecahkan masalah dalam belajar atau kehidupan sehari-hari.

#### j) Kebiasaan Belajar

Dalam kegiatan sehari-hari ditemukan adanya kebiasaan belajar yang kurang baik. Kebiasaan belajar tersebut antara lain berupa (i) belajar pada akhir semester, (ii) belajar tidak teratur, (iii) menyalahgunakan kesempatan belajar, (iv) bersekolah hanya untuk bergengsi, (v) datang terlambat bergaya pemimpin, (vi) bergaya jantan seperti merokok, sok menggurui teman lain, dan (vii) bergaya minta "belas kasihan" tanpa belajar.

Kebiasaan-kebiasaan buruk tersebut dapat ditemukan di sekolah yang ada di kota besar, kota kecil, dan di pelosok tanah air. Untuk sebagian, kebiasaan belajar tersebut disebabkan oleh ketidakmengertian siswa pada arti belajar bagi diri sendiri. Hal ini dapat diperbaiki dengan pembinaan disiplin membelajarkan diri.

#### k) Cita-cita Siswa

Dalam rangka tugas perkembangan, pada umumnya setiap anak memiliki suatu cita-cita dalam hidup. Cita-cita merupakan motivasi intrinsik. Tetapi adakalanya "gambaran yang jelas" tentang tokoh teladan bagi siswa belum ada. Akibatnya siswa hanya berperilaku ikut-ikutan.

Cita-cita sebagai motivasi intrinsik perlu dididikkan. Didikan memiliki cita-cita harus dimulai sejak sekolah dasar. Di sekolah menengah didikan pemilikan dan pencapaian cita-cita sudah semakin terarah. Cita-cita merupakan wujud eksplorasi dan emansipasi diri dari kemampuan berprestasi, dimulai dari hal yang sederhana ke yang semakin sulit.

#### 2) Faktor-faktor Eksternal

Proses belajar didorong oleh motivasi intrinsik siswa. Disamping itu proses belajar juga dapat terjadi, atau menjadi bertambah kuat, bila didorong oleh

lingkungan siswa. Dengan kata lain aktivitas belajar dapat meningkat bila program pembelajaran disusun dengan baik. Program pembelajaran sebagai rekayasa pendidikan guru di sekolah merupakan faktor ekstern belajar. Ditinjau dari segi siswa, maka ditemukan beberapa faktor ekstern yang berpengaruh pada aktivitas belajar. Faktor-faktor ekstern tersebut adalah sebagai berikut :

a) Guru sebagai Pembina Siswa Belajar

Guru adalah pengajar yang mendidik. Ia tidak hanya mengajar bidang studi yang sesuai dengan keahliannya, tetapi juga menjadi pendidik generasi muda bangsanya. Sebagai pendidik, ia memusatkan perhatian pada kepribadian siswa, khususnya berkenan dengan kebangkitan belajar. Kebangkitan belajar tersebut merupakan wujud emansipasi diri siswa. Sebagai guru yang pengajar, ia bertugas mengelola kegiatan belajar siswa di sekolah.

Guru juga menumbuhkan diri secara profesional. Ia bekerja bertugas mempelajari profesi guru sepanjang hayat. Hal0hal yang dipelajari oleh setiap guru adalah (i) memiliki integritas moral kepribadian, (ii) memiliki integritas intelektual berorientasi kebenaran, (iii) memiliki integritas religius dalam konteks pergaulan dalam masyarakat majemuk, (iv) mempertinggi mutu keahlian bidang studi sesuai dengan kemampuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, (v) memahami, menghayati, dan mengamalkan etika profesi guru, (vi) bergabung dengan asosiasi profesi, serta (vii) mengakui dan menghormati martabat siswa sebagai klien guru. Dalam mempelajari profesi keguruan tersebut, guru akan menghadapi masalah intern yang harus dipecahkan sendiri.

b) Prasarana dan Sarana Pembelajaran



Prasarana dan sarana proses belajar adalah barang mahal. Barang-barang tersebut dibeli dengan uang pemerintah dan masyarakat. Maksud pembelian tersebut adalah untuk mempermudah siswa belajar. Dengan tersedianya prasarana dan sarana belajar berarti menuntut guru dan siswa dalam menggunakannya. Peranan guru adalah sebagai berikut : (i) memelihara, mengatur prasaranan untuk menciptakan suasana belajar yang menggembirakan, (ii) memelihara dan mengatur sasaran pembelajaran yang berorientasi pada keberhasilan siswa belajar, dan (iii) mengorganisasi belajar siswa sesuai dengan prasarana dan sarana secara tepat guna. Peranan siswa sebagai berikut : (i) ikut serta memelihara dan mengatur prasarana dan sarana secara baik, (ii) ikut serta dan berperan aktif dalam pemanfaatan prasarana dan sarana secara tepat guna, dan (iii) menghormati sekolah sebagai pusat pembelajaran dalam rangka pencerdasan kehidupan generasi muda bangsa. Dalam berperan serta tersebut siswa akan mengatasi masalah kebiasaan menggunakan prasarana dan sarana yang kurang baik yang ditemukan di sekitar sekolah. Dalam hal ini siswa belajar memliharan kebaikan fasilitas umum dalam masyarakat.

#### c) Kebijakan Penilaian

Hasil belajar merupakan hasil proses belajar. Pelaku aktif dalam belajar adalah siswa. Hasil belajar juga merupakan hasil proses belajar, atau proses pembelajaran. Pelaku aktif pembelajaran adalh guru. Dengan demikian, hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi, dari sisi siswa dan dari sisi guru.

Hasil belajar dinilai dengan ukuran-ukuran guru, tingkat sekolah dan tingkat nasional. Dengan ukuran-ukuran tersebut, seorang siswa yang keluar dapat digolongkan lulus atau tidak lulus. Kelulusannya dengan memperoleh nilai rendah, sedang, atau tinggi, yang tidak lulus berarti mengulang atau tinggal kelas, bahkan mungkin dicabut hak belajarnya. Dari segi proses belajar, keputusan tentang hasil belajar berpengaruh pada tindak siswa dan tindak guru. Jika digolongkan lulus, maka dapat dikatakan proses belajar siswa dan tindak mengajar guru "berhenti" sementara. Jika digolongkan tidak lulus, terjadilah proses belajar ulang bagi siswa, dan mengajar ulang bagi guru. Keputusan tentang hasil belajar merupakan umpan balik bagi siswa dan bagi guru. Keputusan hasil belajar merupakan puncak harapan siswa. Secara kejiwaan, siswa terpengaruh atau tercekam tentang hasil belajarnya. Oleh karena itu, sekolah dan guru diminta berlaku arif dan bijak dalam menyampaikan keputusan hasil belajar siswa.

#### d) Lingkungan Sosial Siswa di Sekolah

Tiap siswa berada dalam lingkungan sosial siswa di sekolah. Ia memiliki kedudukan dan peranan yang diakui oleh sesama. Jika seorang siswa diterima, maka ia dengan mudah menyesuaikan diri dan segera dapat belajar. Sebaliknya, jika ia tertolak, maka ia akan merasa tertekan. Pengaruh lingkungan sosial tersebut berupa hal-hal berikut (i) pengaruh kejiwaan yang bersifat menerima atau menolak siswa, yang akan berakibat memperkuat atau memperlemah konsentrasi belajar, (ii) lingkungan sosial mewujudkan dalam suasana akrab, gembira, rukun, dan damai; sebaliknya mewujudkan dalam suasana perselisihan, bersaing, salah-menyalahkan, dan cerai berai. Suasana kejiwaan tersebut

berpengaruh pada semangat dan proses belajar. Suasana kejiwaan dalam lingkungan sosial siswa dapat menghambat proses belajar, dan (iii) lingkungan sosial siswa di sekolah atau juga di kelas dapat berpengaruh pada semangat belajar kelas.

e) Kurikulum Sekolah

Program pembelajaran di sekolah mendasarkan diri pada suatu kurikulum. Kurikulum yang diberlakukan sekolah adalah kurikulum nasional yang disahkan oleh pemerintah, atau suatu kurikulum yang disahkan oleh suatu yayasan pendidikan. Kurikulum sekolah tersebut berisi tujuan pendidikan, isi pendidikan, kegiatan belajar mengajar, dan evaluasi. Berdasarkan kurikulum tersebut guru menyusun desain instruksional untuk membelajarkan siswa. Hal itu berarti bahwa program pembelajaran di sekolah sesuai dengan sistem pendidikan nasional.

## **2. Kajian tentang Hasil Belajar**

### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikansasi oleh para pakar pendidikan tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah melainkan komperhensif. (Agus S, 2009:7).

Menurut Nana Sudjana (1989), hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan pada diri siswa. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotoris. Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan instruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian.

**b. Tujuan dan Fungsi Penilaian hasil Belajar.**

Tujuan dari penilaian hasil belajar antara lain :

- 1) Mendeskripsikan kecakapan belajar para iswa sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya dalam berbagai bidang studi atau mata pelajaran yang ditempuhnya.
- 2) Mengetahui keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah, yakni seberapa jauh keefektifannya dalam mengubah tingkah laku para siswa ke arah tujuan pendidikan yang diharapkan.
- 3) Menentukan tindak lanjut hasil penilaian, yakni melakukan perbaikan dan penyempurnaan dalam hal program pendidikan dan pengajaran serta strategi pelaksanaannya.
- 4) Memberikan pertanggungjawaban (*accountability*) dari pihak sekolah kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

Sedangkan fungsi dari penilaian hasil belajar antara lain :

- 1) Sebagai alat untuk mengetahui tercapai-tidaknya tujuan instruksional. Dengan fungsi ini maka penilaian harus mengacu kepada rumusan-rumusan tujuan instruksional.
- 2) Sebagai umpan balik perbaikan proses belajar-mengajar. perbaikan mungkin dilakukan dalam hal tujuan instruksional, kegiatan belajar siswa, strategi mengajar guru. dll.
- 3) Sebagai dasar dalam menyusun laporan kemajuan belajar siswa kepada para orangtua. Dalam laporan tersebut dikemukakan kemampuan dan kecakapan

belajar siswa dalam berbagai bidang studi dalam bentuk nilai-nilai prestasi yang dicapainya.

### **c. Prinsip-prinsip dan Prosedur Penilaian Hasil Belajar**

Mengingat pentingnya penilaian dalam menentukan kualitas pendidikan maka upaya merencanakan dan melaksanakan penilaian hendaknya memperhatikan beberapa prinsip dan prosedur penilaian. Prinsip penilaian yang dimaksud antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Dalam menilai hasil belajar hendaknya dirancang sedemikian rupa sehingga jelas abilitas yang harus dinilai, maeri penilaian, alat penilaian, dan interpretasi hasil penilaian. Sebagai patokan atau rambu-rambu dalam merancang penilaian hasil belajar adalah kurikulum yang berlaku dan buku-buku pelajaran yang digunakan.
- 2) Penilaian hasil belajar hendaknya menjadi bagian integral dari proses belajar-mengajar. Artinya, penilaian senantiasa dilaksanakan pada setiap saat proses belajar-mengajar sehingga pelaksanaannya berkesinambungan.
- 3) Agar diperoleh hasil belajar yang objektif dalam pengertian menggambarkan prestasi dan kemampuan siswa sebagaimana adanya, penilaian harus menggunakan berbagai alat penilaian dan sifatnya komprehensif. Dengan sifat komprehensif dimaksudkan segi atau abilitas yang dinilainya tidak hanya aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotoris.
- 4) Penilaian hasil belajar hendaknya diikuti dengan tindak lanjutnya. Data hasil penilaian sangat bermanfaat bagi guru maupun bagi siswa. Oleh karena itu, perlu dicatat secara teratur dalam catatan khusus mengenai kemajuan siswa. Demikian juga data hasil penilaian harus dapat ditafsirkan sehingga

guru dapat memahami para siswanya terutama prestasi dan kemampuan yang dimilikinya.

d. Langkah-langkah Penilaian Hasil Belajar

Ada beberapa langkah yang dapat dijadikan pegangan dalam melaksanakan proses penilaian hasil belajar, yakni :

- 1) Merumuskan atau mempertegas tujuan-tujuan pengajaran. Mengingat fungsi penilaian hasil belajar adalah mengukur tercapai-tidaknya tujuan pengajaran, maka perlu dilakukan upaya mempertegas tujuan pengajaran sehingga dapat memberikan arah terhadap penyusunan alat-alat penilaian.
- 2) Mengkaji kembali materi pengajaran berdasarkan kurikulum dan silabus mata pelajaran. Hal ini penting mengingat isi tes atau pertanyaan penilaian berkenaan dengan bahan pengajaran yang diberikan. Penguasaan materi pengajaran sesuai dengan tujuan-tujuan pengajaran merupakan isi dan sasaran penilaian hasil belajar.
- 3) Menyusun alat-alat penilaian, baik tes maupun nontes, yang cocok digunakan dalam menilai jenis-jenis tingkah laku yang tergambar dalam tujuan pengajaran. Dalam penyusunan alat penilaian hendaknya diperhatikan kaidah-kaidah penulisan soal.
- 4) Menggunakan hasil-hasil penilaian sesuai dengan tujuan penilaian tersebut, yakni untuk kepentingan pendeskripsian kemampuan siswa, kepentingan perbaikan pengajaran, kepentingan bimbingan belajar, maupun kepentingan laporan pertanggungjawaban pendidikan.

### **3. Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)**

Teknik komputer dan jaringan (TKJ) merupakan model pendidikan kejuruan yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Teknik komputer dan jaringan saat ini keberadaannya sudah mulai terlihat dimata publik, dimana jurusan ini merupakan jurusan yang sudah mendekati ilmu praktisi yang langsung dapat diimplementasikan dilingkungan dunia kerja profesional. Menjalani jurusan teknik komputer dan jaringan tidak semudah yang dibayangkan oleh beberapa peminat khususnya calon siswa yang mendaftar pada jurusan ini. Jurusan Teknik komputer dan jaringan ini dapat dicapai dengan maksimal ketika ditunjang dengan bakat seseorang, disinilah letak persolan jurusan ini. Karena jika seseorang mengikuti program TKJ sementara jurusan ini tidak dapat dijiwai dengan baik maka akan terasa berat dalam hal implementasi dilapangan sementara promosi yang sudah ada dimata publik adalah jurusan yang sudah siap diimplementasikan dalam dunia kerja khususnya diperusahaan-perusahaan yang bergerak dibidang Jaringan.

Menjadi satu kepuasan tersendiri jika jurusan ini dikembangkan berdasarkan bakat dan minat yang besar khususnya bagi siswa sekolah menengah kejuruan yang benar-benar ingin memiliki ilmu yang berkaitan dengan komputer dan jaringan. Disekolah yang setara dengan SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) sudah mulai banyak yang melirik atau membuka peluang jurusan ini disebabkan karena perminataan pasar sudah mulai banyak, ada beberapa alasan utama mengapa jurusan ini diminati oleh pada siswa diantaranya :

- a. Melihat perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini tidak dapat dipungkiri lagi bahwa sudah menjadi kebutuhan hidup sehari-hari bagi

setiap orang yang dimana pekerjaannya sebagian besar menggunakan teknologi informasi misalnya Komputer, Handphone, IPOD dan lain sebagainya;

- b. Transaksi bisnis saat ini rata-rata sudah bergantung kepada mesin-mesin yang bekerja selama 24 jam misalnya perusahaan-perusahaan Hosting, Bank, perusahaan yang bergerak dibidang Komunikasi sekalipun;
- c. Setiap hari, setiap bulan dan tahun teknologi informasi berkembang tiada henti seiring dengan perkembangan jaman khususnya dijaman digitalisasi seperti sekarang ini;
- d. Peluang kerja di era kedepan sudah dipastikan manusia dapat berinteraksi dengan mesin-mesin yang bekerja secara kontinyu, dimana manusia berperan sebagai kontrol terhadap mesin-mesin tersebut;
- e. Dalam kehidupan sehari-hari manusia sudah sangat bergantung kepada pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi baik itu dibigan usaha, ekonomi, perbankan, perindustiran, bahkan saat ini sudah merambah kebidang pendidikan dan lain sebagainya.

#### **4. Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran kelompok dengan jumlah peserta didik 2-5 orang dengan gagasan untuk saling memotivasi antara anggotanya untuk saling membantu agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang maksimal. Berikut ini merupakan beberapa pengertian pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menurut para ahli.

- a. Depdiknas (2003:5) "Pembelajaran Kooperatif (*cooperative learning*) merupakan strategi pembelajaran melalui kelompok kecil siswa yang saling



bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar”.

- b. Bern dan Erickson (2001:5) “*Cooperative learning* (pembelajaran kooperatif) merupakan strategi pembelajaran yang mengorganisir pembelajaran dengan menggunakan kelompok belajar kecil di mana siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan belajar”.
- c. Johnson, *et al.* (1994); Hamid Hasan (1996) “Belajar kooperatif adalah pemanfaatan kelompok kecil (2-5 orang) dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa bekerja bersama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok”.
- d. Suprijono, Agus (2010:54) “Model pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru”.
- e. Sunal dan Hans (2000) “*Cooperative learning* merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran”.
- f. Stahl (1994) “*Cooperative learning* dapat meningkatkan belajar siswa lebih baik dan meningkatkan sikap tolong menolong dalam perilaku sosial”.
- g. Kauchak dan Eggen dalam Azizah (1998) “*Cooperative learning* merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam mencapai tujuan”.

- h. Djajadisastra (1982) "Metode belajar kelompok merupakan suatu metode mengajar dimana murid-murid disusun dalam kelompok-kelompok waktu menerima pelajaran atau mengerjakan soal-soal dan tugas-tugas".

Menurut Slavin (2009) ada beberapa contoh metode pembelajaran kooperatif, diantaranya :

- a. *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD)
- b. *Team-Game-Tournament* (TGT)
- c. *Team Assisted Individualization* (TAI)
- d. *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)
- e. *Jigsaw*

## **5. Metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)**

### **a. Pengertian metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)**

Menurut Slavin (2008 : 187), dasar pemikiran dari metode TAI adalah untuk mengadaptasi pengajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan siswa maupun pencapaian prestasi siswa. Ada pendapat yang mendukung praktik-praktik semacam pengelompokan siswa dan pengelompokan kemampuan di dalam kelas. Perlunya semacam individualisasi telah dipandang penting khususnya dalam pelajaran matematika, di mana pembelajaran dari tiap kemampuan yang diajarkan sebagian besar tergantung pada penguasaan kemampuan yang dipersyaratkan.

Metode pembelajaran TAI menurut Slavin (2008 : 195) memiliki delapan komponen. Kedelapan komponen tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Tes Penempatan, pemberian *pretest* kepada siswa untuk mengukur kemampuan siswa sebelum penerapan metode.
- 2) *Teams*, pembentukan kelompok heterogen yang terdiri dari empat sampai lima siswa.
- 3) Materi-materi Kurikulum, siswa diberikan materi sesuai dengan silabus yang sudah ada.
- 4) Kelompok pengajaran, tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkannya.
- 5) Belajar Kelompok, siswa berdiskusi, memahami dan mempelajari materi secara berkelompok sesuai dengan kelompoknya.
- 6) *Facts test*, pelaksanaan *posttest* untuk mengetahui nilai peningkatan siswa setelah penerapan metode.
- 7) Skor Team dan Rekognisi Team, pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan pemberian kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan memberikan dorongan semangat kepada kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
- 8) Unit Keseluruhan Kelas, pemberian materi oleh guru kembali di akhir waktu pembelajaran dengan menyimpulkan pembelajaran yang sudah dipelajari.

#### **b. Langkah-langkah TAI**

Mengacu pada delapan komponen TAI yang dikemukakan oleh Slavin, langkah-langkah dalam metode pembelajaran TAI yaitu :

1. Guru menyiapkan materi bahan ajar yang akan dipelajari oleh kelompok siswa.

2. Guru memberikan tes penempatan kepada siswa.
3. Siswa dibentuk menjadi kelompok kecil dan heterogen berdasarkan hasil tes penempatan, setiap kelompok terdiri dari 4-5 kelompok.
4. Siswa mempelajari materi yang telah diberikan oleh guru.
5. Guru memberikan pengajaran singkat mengenai materi ke masing-masing kelompok
6. Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru yang berupa LKS dan modul serta mempresentasikan hasil kerja kelompok. Pada tahap ini siswa yang kesulitan memahami materi dapat bertanya kepada teman sekelompoknya. Jika diperlukan guru akan memberikan bantuan secara individual.
7. Siswa mengerjakan tes *posttest* secara individu
8. Guru menentukan kelompok terbaik dan memberikan *reward* atas hasil yang dicapai oleh kelompok terbaik.
9. Guru membahas materi dan bersama siswa menyimpulkan materi.

## **B. Kajian Penelitian Yang Relevan**

1. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Teams Assisted Individualization*) dalam pembelajaran IPA Materi Gaya terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Penembahan Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012 oleh Fitri Utami (2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penerapan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dan konvensional terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD N Panembahan Kota Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode TAI mempengaruhi sangat nyata

dalam peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SD N Panembahan Yogyakarta dibuktikan dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4.430.

2. Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa oleh Rohadian Nurul Amal (2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dan mengetahui keterlaksanaan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada mata pelajaran Fisika. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, terlihat dari nilai gain ternormalisasi sebesar 0.49 dengan kategori sedang.
3. Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Menghitung Keliling, Luas Persegi, dan Persegi Panjang di Kelas III Semester 2 MI Miftakhul Akhlaqiyah oleh Suci Lestari (2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran Tipe Team Assisted Individualization (TAI) efektif terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan menghitung keliling, luas persegi, dan persegi panjang di kelas iii semester 2 MI Miftakhul Akhlaqiyah. Hasil dari penelitian ini  $t_{hitung}$  yang diperoleh bernilai 3.466 dan  $t_{tabel}$  bernilai 1.684 sehingga dapat dikatakan model pembelajaran tipe Team Assisted Individualization mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

### **C. Kerangka Pikir**

Hasil ulangan harian pada salah satu kompetensi dasar yang dilakukan peneliti di kelas XI TIB SMK Negeri 1 Ngawen pada tahun ajaran 2013/2014 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah, hal ini dibuktikan dengan hanya 28,57% siswa yang mencapai KKM. Proses pembelajaran di kelas XI TIB masih menggunakan metode konvensional yang didominasi metode ceramah. Penggunaan metode ini kurang efektif diterapkan di dalam kelas ini, siswa merasa bosan selama proses pembelajaran. Perlu adanya melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga tidak hanya guru saja yang menjadi pusat/sumber pembelajaran. Alternatif pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan metode TAI (*Team Assisted Individualization*)

Metode pembelajaran TAI merupakan model pembelajaran yang mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pengajaran individual. Model kooperatif ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual dalam kelompok. Model pembelajaran ini menerapkan pola belajar bimbingan antarteman, sehingga keseluruhan siswa bertanggung jawab atas teman sekelompoknya. Sehingga dengan menggunakan metode ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TIB SMK N 1 Ngawen dan khususnya hasil belajar siswa secara individual.

### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir yang ada, maka hipotesis tindakan dari penelitian ini yaitu

$H_0$  = Metode *Team Assisted Individualization* (TAI) tidak berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan siswa kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen.

$H_1$  = Metode *Team Assisted Individualization* (TAI) berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan siswa kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Desain dan Prosedur Eksperimen

Metode yang dipakai dalam penelitian ini yaitu *quasi experiment*. Metode *quasi experiment* dapat diartikan sebagai eksperimen yang tidak sebenarnya atau penelitian semu. Ada 3 jenis desain yang termasuk dalam kategori *quasi experiment*, yaitu (1) *One Shot Case Study*, (2) *One Group Pretest-Posttest*, dan (3) *Static Group Comparison*. Desain yang dipakai dalam penelitian ini yaitu *One Group Pretest-Posttest*. Dalam desain penelitian ini subjek penelitian (sampel) diberi *Pretest* ( $T_1$ ) sebelum dilakukan perlakuan (*Treatment*) dan diberikan *Posttest* ( $T_2$ ) di akhir pertemuan. Dengan demikian perbedaan antara  $T_1$  dan  $T_2$  diasumsikan merupakan efek dari perlakuan (*treatment*). Desain tersebut sesuai dengan tabel di bawah ini.

Tabel 1. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*

<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Treatment</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>
$T_1$	X	$T_2$

Keterangan :

$T_1$  : Tes awal (*pretest*) dilakukan sebelum diberikan perlakuan.

X : Perlakuan yang diberikan yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran TAI.

$T_2$  : Tes akhir (*posttest*) dilakukan setelah diberikan perlakuan.



Prosedur penelitian ini terbagi dalam 3 tahapan yaitu, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penarikan kesimpulan.

#### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini tindakan yang dilakukan dalam penelitian diantaranya :

- a. Peneliti dan guru saling berdiskusi membahas langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode TAI. Kegiatan ini dilakukan agar pelaksanaan pembelajaran benar-benar menguasai pembelajaran menggunakan metode TAI.
- b. Peneliti dan guru menetapkan waktu pelaksanaan tindakan.
- c. Peneliti dan guru berdiskusi tentang pembuatan RPP yang akan menjadi pedoman guru untuk mengajar sesuai dengan metode TAI. Penyusunan RPP kemudian dikonsultasikan dengan dosen ahli.
- d. Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi untuk mengamati jalannya proses pembelajaran dengan metode TAI. Lembar observasi ada dua macam, yaitu untuk guru dan untuk siswa.
- e. Mempersiapkan alat pembelajaran yang akan digunakan dalam pelaksanaan tindakan yaitu materi, Lembar Kerja Siswa (LKS).
- f. Mempersiapkan soal tes untuk siswa yaitu tes yang akan diberikan pada awal dan akhir pembelajaran. Soal tes ini disusun oleh peneliti dengan pertimbangan dari dosen ahli dan guru yang bersangkutan.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini pelaksanaan yang dilakukan dalam penelitian diantaranya:

- a. Guru memberikan *pretest* kepada siswa yang dijadikan sampel untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan.

- b. Guru melaksanakan pembelajaran dengan metode TAI sesuai dengan RPP yang telah dipersiapkan. Pada tahap ini juga dilakukan observasi untuk mengukur keterlasanaan metode pembelajaran TAI di dalam kelas.
  - c. Guru memberikan *posttet* untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.
3. Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini pelaksanaan yang dilakukan dalam penelitian diantaranya:

- a. Peneliti mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* serta menganalisis lembar observasi keterlasanaan metode TAI.
- b. Membandingkan hasil analisis dan instrumen tes sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan untuk melihat apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan metode TAI.
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.
- d. Memberikan saran-saran terhadap aspek-aspek penelitian yang kurang sesuai.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 1 Ngawen. Lokasi SMK N 1 Ngawen terletak di Dusun Jono, Kelurahan Tancep, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Gunungkidul. Mata pelajaran yang diambil dalam penelitian ini mata pelajaran produktif Teknik Komputer dan Jaringan.

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan November 2013 sampai dengan bulan Mei 2014. Adapun rincian kegiatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penyusunan proposal,
- b. Permohonan ijin penelitian,
- c. Pembelajaran,
- d. Evaluasi,
- e. Pengambilan data,
- f. Analisis data, dan
- g. Penyusunan laporan.

### **C. Subyek Penelitian**

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa-siswa kelas XI TI B SMK N 1 Ngawen tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 35 siswa, terdiri dari sembilan siswa putra dan 26 siswa putri. Subyek tersebut diambil berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya di SMK N 1 Ngawen.

### **D. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Suharsimi Arikunto, 2006:160). Dalam teknik pengumpulan data ini peneliti menggunakan :

#### **1. Tes**

Suharsimi Arikunto (2006:150) berpendapat tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah melakukan pembelajaran. Dari teknik pengumpulan data tes ini akan diperoleh data yang berupa hasil belajar siswa pada mata pelajaran produktif tkj dengan materi yang diajarkan pada setiap siklus.

## 2. Observasi

Observasi merupakan aktiva yang sempit, yakni memperhatikan sesuatu dengan menggunakan mata, sedangkan dalam pengertian psikologi, observasi atau pengamatan meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera (Suharsimi Arikunto, 2006:156). Observasi dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti dan dua orang teman. Lembar observasi digunakan sebagai pedoman untuk melakukan pengamatan guna memperoleh data yang diinginkan. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa.

## 3. Catatan Lapangan

Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama (2010:62) mengemukakan bahwa catatan lapangan adalah catatan tentang situasi kelas, baik selama maupun segera setelah pelajaran usai, mengenai hal-hal penting yang terjadi di kelas. Catatan lapangan digunakan untuk memperoleh data secara objektif selama proses pembelajaran berlangsung yang tidak terekam melalui lembar observasi.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasil lebih baik, dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2006:106). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

#### 1. Tes

Tes diberikan pada awal dan akhir siklus untuk menunjukkan hasil belajar yang dicapai pada setiap pembelajaran, dengan bertujuan untuk mengetahui

peningkatan hasil belajar produktif tkj menggunakan metode TAI. Tes hasil belajar yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang harus diselesaikan siswa pada waktu tertentu tanpa bantuan apapun dan diawasi oleh guru.

Tabel 2. Kisi-kisi Hasil Belajar Membuat Desain Awal Jaringan WAN

<b>Standart Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Jumlah</b>
Melakukan instalasi perangkat yang tersambung jaringan berbasis luas ( <i>Wide Area Network</i> )	Membuat desain awal jaringan WAN	-Persyaratan pengguna ditinjau ulang dan persyaratan jaringan WAN diidentifikasi.	1,2,10,13	4
		-Diagram jaringan fisik WAN dikembangkan sesuai persyaratan pengguna.	3,5,6,9,15	5
		-Tipe-tipe terminal dan penempatannya prosesor-prosesor, protokol yang diperlukan dan arsitektur jaringan ditentukan berdasarkan spesifikasi teknik dan persyaratan pengguna.	4,7,8,11,12,14,16,17,18,19,20	11
Jumlah Soal				20

Tabel 3. Kisi-kisi Hasil Belajar Mengevaluasi Lalu Lintas Jaringan

<b>Standart Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Jumlah</b>
Melakukan instalasi perangkat yang tersambung jaringan berbasis luas ( <i>Wide Area Network</i> )	Mengevaluasi lalu lintas jaringan	- Jalur lalu lintas dan pengaruhnya terhadap piranti masukan dan keluaran serta pengaruhnya pada prosesor diprediksi dari kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang	1,2,3,4,9	5
		- Disain diukur berdasarkan volume lalu lintas yang diharapkan.	5,6,7,13,14,18	6
		- Profil kinerja WAN		

<b>Standart Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Jumlah</b>
		(baik/buruk) diidentifikasi dan pengaruh pada sistem lain ditinjau ulang.	8,10,11,12,15,16,17,19,20	9
Jumlah Soal				20

## 2. Lembar Observasi

Observasi dilaksanakan ketika proses pembelajaran produktif tkj berlangsung menggunakan metode TAI. Observasi ini dilaksanakan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru dalam menerapkan metode TAI dalam pembelajaran di dalam kelas dan aktivitas siswa ketika proses pembelajaran.

Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru

<b>No</b>	<b>Aktivitas Guru</b>	<b>Jumlah Butir</b>	<b>Nomor Butir</b>
1	<i>Pretest</i>	2	1,2
2	Pengelompokan	2	3,4
3	Pemberian Materi	2	5,6
4	Kelompok Pengajaran	2	7,8
5	Belajar Kelompok	2	9,10
6	Tes Fakta	2	11,12
7	Skor Tim dan rekognisi tim	2	13,14
8	Unit seluruh kelas	2	15,16
Jumlah Butir		15	

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

<b>No</b>	<b>Aktivitas Siswa</b>	<b>Jumlah Butir</b>	<b>Nomor Butir</b>
1	Keantusiasan siswa dalam pembelajaran	2	1,2
2	Keaktifan siswa dalam pembelajaran	3	3,4,5
3	Kerjasama siswa dalam pembelajaran	3	6,7,8
4	Penguasaan siswa dalam pembelajaran	3	9,10,11
5	Keefektifan penggunaan waktu	3	12,13,14
Jumlah Butir		14	

### 3. Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan untuk mencatat proses pembelajaran dengan menggunakan metode TAI yang tidak tercatat dalam lembar observasi. Catatan lapangan ini untuk mendukung data yang diperoleh dari lembar observasi.

## **F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

### 1. Validitas Instrumen

Ada dua macam validitas sesuai dengan cara pengujiannya, yaitu validitas eksternal dan validitas internal. Pada tahap awal penelitian akan dilakukan pengujian validitas internal yang dilakukan oleh validator. Validitas internal bertujuan untuk memperoleh kesesuaian antara bagian-bagian instrumen dengan instrumen secara keseluruhan. Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas internal apabila setiap bagian instrumen mendukung "missi" instrumen secara keseluruhan. Adapun yang dimaksud dengan bagian instrumen dapat berupa butir pertanyaan dari angket atau butir-butir soal tes, tetapi dapat pula kumpulan dari butir-butir tersebut yang mencerminkan sesuatu faktor (Suharsimi Arikunto, 2006: 168-172).

Validasi instrumen observasi dan tes dilakukan dengan pengujian validasi konstruksi yang menggunakan pendapat dari ahli (*judgement expert*). Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang dibuat. Mungkin para ahli akan memberi keputusan: instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total. Jumlah tenaga ahli yang digunakan minimal tiga orang dan umumnya mereka yang telah bergelar doktor sesuai dengan lingkup yang diteliti (Sugiyono, 2008: 125).

Selain menggunakan validasi dengan ahli, instrumen tes di uji dengan menggunakan tingkat kesukaran, dan daya beda dengan rumus :

a. Tingkat kesukaran

Menurut Suharsimi Arikunto (2006 :207) soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Indeks kesukaran dapat diuji dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi dari tingkat kesukaran suatu soal menurut Suharsimi Arikunto (2006: 210) dipaparkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

No.	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,0 – 0,30	Sukar
2	0,30 – 0,70	Sedang
3	0,70 – 1,0	Mudah

b. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa siswa yang mempunyai kemampuan rendah.

Untuk menghitung daya pembeda tiap-tiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut :



$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = Daya pembeda

BA = Banyak siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB = Banyak siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JA = Banyaknya kelompok atas

JB = Banyaknya kelompok bawah

Adapun klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

Tabel 7. Klasifikasi Daya Pembeda

No.	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,00 – 0,20	Buruk
2	0,21 – 0,40	Cukup
3	0,41 – 0,70	Baik
4	0,71 – 1,00	Sangat baik
5	Negatif	Tidak baik (dibuang)

(Suharsimi Arikunto, 2006 : 204 - 209)

## 2. Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas digunakan untuk mengetahui ketetapan hasil instrumen, sehingga, apabila diujikan beberapa kali maka hasil yang diperoleh akan sama atau ekuivalen. Pada penelitian ini digunakan alat bantu SPSS untuk pengujian reliabilitas. Hasil dari olahan SPSS selanjutnya akan dibandingkan dengan nilai r tabel, jika  $\alpha$  nilainya lebih besar dari r tabel maka instrumen dapat dikatakan reliabel.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dipakai dalam pengujian hipotesis penelitian ini yaitu dengan menggunakan *t-test*, dimana yang diuji adalah nilai perbedaan hasil

*pretest* ( $T_1$ ) dan *posttest* ( $T_2$ ). Apabila terdapat perbedaan antara  $T_1$  dan  $T_2$  dimana nilai  $T_2$  lebih besar dibandingkan dengan  $T_1$  maka penerapan metode TAI berpengaruh secara signifikan dalam peningkatan hasil belajar, dan apabila nilai  $T_1$  lebih besar dibandingkan dengan nilai  $T_2$  maka penerapan metode TAI tidak berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis perlu adanya dilakukan pengujian prasyarat analisis dengan menggunakan uji normalitas. Adapun rumus yang dipakai yaitu seperti berikut.

#### 1. Uji Prasyarat

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas ini digunakan analisis *Chi-Kuadrat* ( $X^2$ ). Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan frekuensi. Teknik ini juga dapat digunakan untuk mengadakan estimasi dan untuk menguji hipotesis. Rumus untuk mencari nilai *chi - kuadrat* adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2008: 107):

$$X^2 = \sum \left[ \frac{(fo - fe)^2}{fe} \right]$$

Keterangan:

$X^2$  = nilai chi-kuadrat (*chi - square*)

$fo$  = frekuensi yang diperoleh (*obtained frequency*)

$fe$  = frekuensi yang diharapkan (*expected frequency*)

Adapun kriteria dalam pengujian ini, jika *chi-kuadrat* dalam tabel ( $X^2$ ) hitung lebih kecil dari harga *chi-kuadrat* ( $X^2$ ) dalam tabel pada taraf signifikansi 5 %

atau  $p > 0,05$ , maka sebaran datanya berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya.

## 2. Pengujian hipotesis dengan *t-test* untuk satu sampel

Pengujian hipotesis untuk satu sampel yaitu teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rerata sebuah sampel. Pada penelitian ini digunakan alat bantu SPSS untuk pengujian hipotesis. Hasil dari olahan SPSS selanjutnya akan dibandingkan dengan nilai  $t$  tabel, jika  $t_{\text{hasil}}$  nilainya lebih kecil dari  $t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan apabila  $t_{\text{hasil}}$  nilainya lebih besar dari  $t_{\text{hitung}}$  maka  $H_0$  ditolak.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data

Deskripsi data yang disajikan yaitu mengenai nilai rerata dari hasil belajar siswa berupa *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar siswa berasal dari nilai *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan pada awal pertemuan sebelum adanya perlakuan di dalam kelas, sedangkan *posttest* diberikan di akhir pembelajaran setelah diberikan perlakuan. Berikut hasil nilai siswa selama proses pembelajaran tertera pada Tabel 8 berikut

Tabel 8. Hasil nilai siswa

Responden	Pembelajaran Teori		Pembelajaran Praktik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	35	85	60	75
2	30	85	60	80
3	40	85	50	85
4	50	80	55	85
5	55	85	60	75
6	45	85	60	80
7	50	85	70	80
8	35	85	60	85
9	50	80	60	80
10	50	85	30	80
11	30	75	75	85
12	45	90	80	80
13	45	80	25	55
14	50	85	70	75
15	40	80	35	65
16	40	85	55	75
17	45	85	60	70
18	55	90	75	80
19	40	85	55	75

Responden	Pembelajaran Teori		Pembelajaran Praktik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
20	45	85	60	75
21	50	75	65	75
22	50	85	80	80
23	25	75	75	75
24	50	85	35	60
25	40	75	40	75
26	40	85	75	80
27	40	75	65	75
28	25	75	35	55
29	55	80	60	75
30	50	85	75	80
31	40	90	70	70
32	30	80	75	75
33	50	85	45	70
34	60	85	35	70
35	40	75	65	75
<b>Rerata</b>	<b>43.43</b>	<b>82.57</b>	<b>58.57</b>	<b>75.14</b>

Berdasarkan hasil tabel di atas, rerata hasil *pretest* dan *posttest* dalam lingkup pembelajaran teori dan praktik terjadi peningkatan. Dalam pembelajaran teori peningkatannya lebih besar daripada pembelajaran praktik. Peningkatan yang terjadi pada pembelajaran teori sebesar 39.14 dari nilai rerata *pretest* sebesar 43.43 menjadi 82.57 dari hasil rerata *posttest*. Sedangkan peningkatan yang terjadi pada pembelajaran praktik sebesar 16.57 dari nilai rerata *pretest* sebesar 58.57 menjadi 75.14 dari hasil rerata *posttest*. Dari data tersebut dapat dikatakan peningkatan pada pembelajaran teori lebih besar dibandingkan pada peningkatan pada pembelajaran praktik.

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

Uji prasyarat analisis untuk uji-t menggunakan uji normalitas. Jika prasyarat analisis sudah terpenuhi, maka analisis untuk uji hipotesis dapat dilaksanakan dengan menggunakan uji-t.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Chi kuadrat ( $X^2$ ), dengan memperhatikan kriteria pengujian data yang dinyatakan berdistribusi normal apabila  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  pada taraf kesalahan tertentu.

Setelah dilakukan perhitungan uji normalitas, diperoleh hasil seperti pada Tabel 9 berikut

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas

No	Pembelajaran	Perlakuan	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$ (0.05)	Kesimpulan
1	Teori	Pretest	-109.154	7.815	Normal
		Posttest	-136.262	7.815	Normal
2	Praktik	Pretest	-113.169	7.815	Normal
		Posttest	-126.618	7.815	Normal

Berdasarkan data pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas semua data mempunyai sebaran data berdistribusi normal, dibuktikan dengan nilai  $X^2_{hitung}$  yang lebih rendah dibandingkan dengan  $X^2_{tabel}$  dengan taraf signifikan 0.05.

### C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t satu sampel. Dalam perhitungannya digunakan alat bantu SPSS dalam mencari nilai t. Berikut hasil uji-t untuk pembelajaran teori dan praktik.

#### 1. Hasil uji-t pada pembelajaran teori

**One-Sample Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
posttest	35	82.5714	4.59722	.77707

**One-Sample Test**

	Test Value = 43.43					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
posttest	50.370	34	.000	39.14143	37.5622	40.7206

Berdasarkan dari hasil uji-t dengan menggunakan SPSS dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung}$  untuk hasil belajar siswa pada pembelajaran teori sebesar 50.370 yang jika dibandingkan dengan hasil  $t_{tabel}$  dapat dikatakan lebih besar, dimana nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2.032244 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

#### 2. Hasil uji-t pada pembelajaran praktik

**One-Sample Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
posttest	35	75.1429	7.42469	1.25500

One-Sample Test						
Test Value = 58.57						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
posttest	13.205	34	.000	16.57286	14.0224	19.1233

Hasil pengolahan uji-t dengan menggunakan SPSS untuk pembelajaran praktik nilai  $t_{hitung}$  sebesar 13.205 dan jika dibandingkan dengan hasil  $t_{tabel}$  yang bernilai 2.032244 dapat dikatakan  $t_{hitung}$  bernilai lebih besar, sehingga  $H_0$  ditolak lagi dan  $H_1$  diterima.

Berdasarkan hasil pengolahan uji-t dari kedua pembelajaran disimpulkan bahwa  $H_1$  diterima sehingga dapat dikatan bahwa metode *Team Assisted Individualization* (TAI) berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan siswa kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen.

#### D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan pada saat PPL menunjukkan bahwa hasil belajar produktif TKJ siswa kelas XI TI B SMK N 1 Ngawen masih rendah. Hal itu terbukti dari hasil nilai ulangan harian siswa yang mana hanya 28,57% siswa yang lulus atau sekitar 10 siswa yang lulus dari keseluruhan siswa sejumlah 35 siswa.

Dari data tersebut menjadi dasar bagi peneliti dan guru untuk membuat kesimpulan bahwa rendahnya hasil belajar produktif TKJ dikarenakan pembelajaran dirasa kurang menarik karena siswa diposisikan untuk mendengarkan penjelasan guru sehingga itu yang membuat suasana pembelajaran menjadi jenuh. Partisipasi siswa juga masih rendah, hanya



beberapa siswa saja yang berani untuk aktif bertanya dan berpendapat. Guru sebenarnya sering menerapkan model pembelajaran kooperatif hanya saja beliau belum mengetahui jenis-jenis metode pembelajaran kooperatif itu apa saja.

Melihat masih rendahnya nilai hasil belajar siswa kelas XI TI B SMK N 1 Ngawen, maka peneliti dan guru sepakat melakukan tindakan yaitu dengan menerapkan metode *Cooperative Learning* tipe TAI. Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) adalah tipe pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individu. Artinya, selain siswa belajar secara berkelompok, siswa juga belajar sesuai dengan kemampuan individu. Dalam pembelajaran ini siswa yang sudah paham membantu teman sekelompoknya yang belum paham. Guru hanya sebagai fasilitator dan motivator dalam proses pembelajaran. Siswa belajar secara berkelompok berdiskusi bersama kelompok untuk memahami materi yang diberikan.

Penelitian ini dilakukan dalam dua lingkup pembelajaran yaitu pembelajaran teori dan pembelajaran praktik. Setiap pembelajaran terdapat tahapan yang dilakukan, yaitu Tahap Persiapan; Tahap Pelaksanaan; dan Tahap Penarikan Kesimpulan. Pada pembelajaran praktik materi yang diberikan yaitu membuat desain awal jaringan WAN dan materi pada pembelajaran praktik yaitu mengevaluasi lalu lintas jaringan. Pada pembelajaran teori dilakukan dalam satu kali pertemuan dengan durasi waktu pembelajaran yaitu 8x45 menit, sedangkan pada pembelajaran praktik dilakukan dalam dua kali pertemuan dengan durasi masing-masing pertemuan 4x45 menit. Lebih jelasnya jadwal bisa dilihat pada tabel jadwal penelitian di SMK N 1 Ngawen berikut

Tabel 10. Jadwal Penelitian

<b>Kegiatan</b>	<b>Waktu</b>	<b>Keterangan</b>
Tahap Persiapan	Sabtu, 11 Januari 2014	Diskusi antara guru dan peneliti untuk menggunakan metode TAI dan menjelaskan langkah-langkah TAI.
	Senin, 20 Januari 2014	Diskusi antara guru dan peneliti membahas materi dan RPP untuk proses pembelajaran.
	Selasa, 28 Januari 2014	Observasi Kelas
Pelaksanaan pembelajaran teori	Selasa, 11 Maret 2014	Mempelajari materi membuat desain awal jaringan WAN
Pelaksanaan pembelajaran praktik	Jumat, 28 Maret 2014	Mempelajari materi mengevaluasi lalu lintas jaringan dengan sub bab membuat aplikasi monitoring SNMP
	Jumat, 4 April 2014	Mempelajari materi mengevaluasi lalu lintas jaringan dengan sub bab membuat <i>rule</i> dan <i>policy</i> jaringan dengan menggunakan <i>accesslist</i> .

Tindakan pada pembelajaran teori yaitu dimulai dengan pemberian *pretest* untuk menentukan pembagian kelompok, lalu kelompok yang terbentuk berdasarkan nilai heterogen dari hasil *pretest*. Siswa mempelajari materi secara berdiskusi dengan kelompok masing-masing. Ketika siswa merasa kesulitan dalam pemahaman materi dianjurkan untuk bertanya ke teman sekelompoknya terlebih dahulu sebelum bertanya kepada guru.

Hasil dari tes individu *posttest* pada pembelajaran teori terdapat peningkatan hasil belajar produktif TKJ. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil yang menunjukkan bahwa 100% siswa telah mencapai KKM. Dari hasil *pretest* dengan rerata kelas sebesar 43,43 terjadi peningkatan sebesar 39,15 pada saat *posttest* dengan rerata kelas sebesar 82,57.

Meskipun terjadi peningkatan hasil belajar, proses pelaksanaan metode ini belum seluruh komponen metode ini bisa teramati dengan baik, salah satunya

yaitu saat pengerjaan LKS. Pengerjaan LKS ini dilakukan di luar proses pembelajaran sehingga dalam pengawasannya kurang bisa dikontrol. Tapi, disisi lain untuk proses diskusi dan pemahan materi dalam kelompok sudah berjalan dengan baik. Siswa mampu memahami materi bersama-sama teman sekelompoknya dengan baik. Dalam pengamatan pada pembelajaran teori juga dapat diketahui bahwa ketika guru masuk ke dalam kelompok, hanya juru bicara dalam kelompok yang berani bertanya, belum keseluruhan siswa bertanya kepada guru. Pembelajaran selanjutnya guru diharapkan bisa memotivasi siswa agar bisa bekerjasama dengan baik dengan kelompoknya dan juga bisa lebih bertanggung jawab atas keberhasilan teman sekelompoknya dalam memahami materi dan melakukan praktik.

Hasil tindakan pada pembelajaran praktik juga menunjukkan kenaikan hasil belajar, dimana dari hasil *pretest* sebesar 58,57 menjadi 75,14 pada saat *posttest*. Pada saat *pretest* sebanyak 10 siswa telah mencapai KKM, dan pada saat *posttest* sebanyak 31 siswa telah mencapai KKM dan sebanyak 4 siswa belum mencapai KKM.

Berdasarkan hasil pengamatan, seluruh komponen metode TAI sudah terlaksana dengan baik. Seluruh siswa mampu bekerjasama dan bertanggung jawab atas keberhasilan teman sekelompoknya. Modul dan materi yang diberikan dipelajari dengan baik oleh siswa secara berkelompok. Guru hanya membantu mengarahkan siswa ketika siswa kebingungan dalam pelaksanaan praktik, untuk keseluruhan praktik siswa sudah paham dengan berdiskusi dengan teman sekelompoknya.

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh siswa dari pembelajaran teori dan pembelajaran praktik dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode TAI dalam pembelajaran produktif TKJ di kelas XI TI B SMK N 1 Ngawen dapat meningkatkan hasil belajar produktif TKJ baik dalam lingkup pembelajaran teori maupun pembelajaran praktik. Metode ini mampu membuat siswa bekerjasama dengan baik dalam kelompok dan mampu membuat siswa bertanggung jawab atas keberhasilan teman sekelompoknya dalam pemahaman materi. Sehingga harapan dalam peningkatan hasil belajar siswa bisa tercapai dengan baik.

Hasil yang diperoleh juga sejalan dengan penelitian yang relevan dari Fitri Utami (2012) dan Suci Lestari (2012) dimana penerapan metode TAI berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian dari Rohadian Nurul Amal (2012) dimana metode metode TAI efektif dalam peningkatan hasil belajar siswa.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Team Assisted Individualization* (TAI) berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar produktif TKJ pada kelas XI TI B SMK N 1 Ngawen. Hal tersebut terbukti dari pelaksanaan penelitian selama dua pembelajaran dengan hasil tes menunjukkan adanya peningkatan pada setiap tindakan. Pada pembelajaran teori seluruh siswa (100%) telah mencapai KKM. Nilai peningkatan dari rerata kelas pada saat *pretest* sebesar 43,43 menjadi 82,57 pada saat *posstest*. Peningkatan juga terjadi pada pembelajaran selanjutnya dimana dalam pembelajaran praktik ini dari hasil *pretest* sebesar 58,57 menjadi 75,14 pada saat *posstets*. Jumlah siswa yang mencapai KKM pada pembelajaran praktik sebanyak 31 siswa (88,57%). Dalam melaksanakan metode TAI ini guru lebih memotivasi siswa akan pentingnya kerjasama dan tanggung jawab antaranggota kelompok terhadap keberhasilan seluruh anggota kelompok. Selama pelaksanaan penelitian bisa dikatakan bahwa penerapan metode ini berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam lingkup pembelajaran teori maupun dalam lingkup pembelajaran praktik pada siswa kelas XI TI B SMK N 1 Ngawen.

#### **B. Implikasi**

Pembelajaran produktif TKJ dengan menerapkan metode TAI dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk mengadakan penelitian selanjutnya dari sudut pandang permasalahan yang berbeda. Selain itu dapat diimplementasikan

sebagai bahan kajian pendekatan pembelajaran bagi guru untuk di terapkan di SMK N 1 Ngawen sebagai alternatif metode belajar pembelajaran produktif TKJ. Berdasarkan dari hasil penelitian dan simpulan, maka peneliti sampaikan implikasi sebagai berikut : bagi siswa, Pembelajaran dengan menggunakan metode TAI ternyata mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran produktif TKJ. Oleh karena itu, dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran produktif TKJ pendekatan ini bisa terus dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran di rumah. Bagi guru, Pembelajaran dengan menggunakan metode TAI dalam pembelajaran bisa dijadikan alternatif pilihan pembelajaran dalam upaya peningkatan hasil belajar siswa. Bagi sekolah, agar pelaksanaan kegiatan siswa dalam pembelajaran produktif TKJ dapat dilakukan dengan baik perlu ditunjang dengan sumber-sumber belajar lainnya yang dapat dijadikan pedoman dalam kegiatan pembelajaran. Bagi peneliti, agar lebih giat lagi memberikan pembelajaran kepada para siswa dengan variasi metode pembelajaran lainnya yang tentunya sesuai dengan materi pelajaran produktif TKJ pada khususnya dan pada pelajaran teknologi informasi pada umumnya.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian tindakan kelas dengan judul "Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen" memiliki kelemahan dan kekurangan. Kelemahan penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Keterbatasan guru dalam mengawasi setiap kelompok siswa untuk memastikan bahwa LKS dan Laporan yang mereka buat dibuat secara berdiskusi secara kelompok.
2. Keterbatasan guru dalam pembuatan skenario yang mana ada skenario yang tiba-tiba dimaksukan dan dihilangkan dalam proses pembelajaran.

#### **D. Saran**

Penelitian ini merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan bagaimana meningkatkan hasil belajar produktif TKJ melalui metode *Team Assisted Individualization* (TAI) pada kelas XI TI B SMK N 1 Ngawen. Dari hasil penelitian ini, ada beberapa saran dari peneliti yang perlu dipertimbangkan dalam penerapan metode TAI, yaitu:

##### **1. Bagi Guru Kelas**

Dalam melaksanakan metode TAI guru harus memotivasi siswa akan pentingnya kerjasama dan tanggung jawab anggota kelompok terhadap keberhasilan seluruh anggota dalam penguasaan materi. Sehingga pelaksanaan metode ini dapat berjalan dengan baik karena siswa memiliki kesadaran pentingnya kerjasama dan tanggung jawab untuk meningkatkan penguasaan materi semua anggota kelompok.

##### **2. Bagi Sekolah**

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode TAI, metode ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran, maka disarankan untuk memberikan peluang kepada guru agar menggunakan metode ini dalam pembelajaran.

##### **3. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Para peneliti diharapkan terus mengembangkan penelitian tindakan kelas ini sebagai salah satu model penelitian untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Variasi media dan kreativitas untuk menerapkan metode TAI pada pokok bahasan berbeda maupun tingkat satuan pendidikan yang lain dapat dikembangkan sesuai dengan bidang keahlian peneliti.



## DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. (2007). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

Dimiyati, Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Fitri Utami.(2012). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Teams Assisted Individualization*) dalam pembelajaran IPA Materi Gaya terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Penembahan Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012. *Skripsi*. Yogyakarta: UNY.

Isjoni. (2011). *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: ALFABETA

Istanto Wahyu Djatmiko. (2013). *Pedoman Penyusunan Tugas Akhir Skripsi*. Ypgyakarta: FT UNY.

Istiyarpansa. (2012). *Pengertian TKJ*. Diakses dari <http://15tytkj2.wordpress.com/2012/04/01/pengertian-tkj-2/> pada tanggal 1 Desember 2013 pukul 21.20 WIB.

Rohadian Nurul Amal. (2012). Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Accelerated Instruction dalam Pembelajaran Fisika SMA Materi Elastisitas untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Skripsi*. Bandung: UPI.

Sanjaya, Wina. (2011) . *Strategi Pembelajaran Berorientai Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media

Slavin, Robert E. (2009). *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

Suci Lestari. (2012). Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Menghitung Keliling, Luas Persegi, dan Persegi Panjang di Kelas III Semester 2 MI Miftakhul Akhlaqiyah. *Skripsi*. Semarang: IAIN Walisongo.

Soetomo. (1993). *Dasar-dasar Interaksi Belajar Mengajar*. Surabaya: Usaha Nasional.

Sudijono, Anas. (2006). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sudjana, Nana. (1990). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2008). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Suprijono, Agus. (2010). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Wahyudi, Heri. (2010). *Model Pembelajaran TAI*. Diakses dari <http://choiroe.blogspot.com/2010/04/model-pembelajaran-tai.html> pada tanggal 29 Oktober 2013 pukul 20.00 WIB.

# ***LAMPIRAN***

***Lampiran A***  
***Silabus dan RPP***

# SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 1 Ngawen  
 MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan  
 KELAS/SEMESTER : XI/4  
 STANDAR KOMPETENSI : Melakukan instalasi perangkat yang tersambung jaringan berbasis luas (Wide Area Network)  
 KODE : 071.KK.13  
 ALOKASI WAKTU : 160 X 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI		KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
		PEMBELAJARAN	NILAI PENDIDIKAN BUDAYA DAN KARAKTER BANGSA			TM	PS	PI	
1. Membuat disain awal jaringan WAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persyaratan pengguna ditinjau ulang dan persyaratan jaringan WAN diidentifikasi.</li> <li>Diagram jaringan fisik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Topologi</li> <li>Penggabungan type koneksi WAN dengan jenis protokol yang digunakan</li> <li>Penerapan perangkat pada topologi yang sudah dibuat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senantiasa mengawasi dan mengakhiri aktivitas dengan berdoa.</li> <li>Menghargai prestasi hasil kerja orang lain</li> <li>Mengerjakan tugas yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggabungkan type koneksi WAN dengan jenis protokol yang digunakan</li> <li>Menerapkan perangkat pada topologi yang sudah dibuat</li> <li>Menerapkan type koneksi WAN untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Tes Praktek</li> <li>Diskusi</li> <li>Produk</li> <li>Pengamatan/Observasi</li> </ul>	4	12	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Manual Jaringan Komputer</li> <li>Internet</li> <li>Software Simulator Jaringan Komputer</li> <li>Topologi</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI		KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
		PEMBELAJARAN	NILAI PENDIDIKAN BUDAYA DAN KARAKTER BANGSA			TM	PS	PI	
	<p>WAN dikembangkan sesuai persyaratan pengguna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe-tipe terminal dan penempatannya prosesor-prosesor, protokol yang diperlukan dan arsitektur jaringan ditentukan berdasarkan spesifikasi teknik dan persyaratan pengguna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembahasan frame relay, Point to point protokol, ISDN</li> </ul>	<p>diterima secara mandiri, inisiatif dan kreatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan soal tes/ulangan dengan kemandirian dan penuh kejujuran</li> <li>• Saling Bekerja sama dalam mengerjakan tugas kelompok</li> <li>• Menumbuhkan sikap disiplin, dapat bekerja sama</li> </ul>	<p>mengimplementasikan topologi yang sudah dibuat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat jaringan WAN</li> </ul>					<p>WAN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Majalah Komputer</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI		KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
		PEMBELAJARAN	NILAI PENDIDIKAN BUDAYA DAN KARAKTER BANGSA			TM	PS	PI	
2. Mengevaluasi lalu lintas jaringan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalur lalu lintas dan pengaruhnya terhadap piranti masukan dan keluaran serta pengaruhnya pada prosesor diprediksi dari kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang</li> <li>Disain diukur berdasarkan volume lalu lintas yang diharapkan.</li> <li>Profil kinerja WAN (baik/buruk)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Software monitoring jaringan <ul style="list-style-type: none"> <li>Penerapan access list untuk filtering network</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senantiasa mengawasi dan mengakhiri aktivitas dengan berdoa.</li> <li>Menghargai prestasi hasil kerja orang lain</li> <li>Mengerjakan tugas yang diterima secara mandiri, inisiatif dan kreatif</li> <li>Saling Bekerja sama dalam mengerjakan tugas kelompok</li> <li>Berkomunikasi lisan/ tulisan dengan guru maupun teman</li> </ul>	<p>a. Membuat aplikasi monitoring berbasis SNMP (<i>Simple network Management Protokol</i>)</p> <p>b. Mempraktekkan aplikasi SNMP</p> <p>c. Membuat Rule dan policy jaringan berbasis access list</p> <p>d. Menerapkan Rule dan policy pada jaringan yang sudah dibuat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Tes Praktek</li> <li>Diskusi</li> <li>Pengamatan/ Observasi</li> </ul>	2	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Manual Jaringan Komputer</li> <li>Internet</li> <li>Perangkat Jar. Komp</li> <li>Alat ukur</li> <li>Topologi WAN</li> <li>Soft Simulasi Jaringan Komputer</li> <li>Majalah</li> </ul>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI		KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
		PEMBELAJARAN	NILAI PENDIDIKAN BUDAYA DAN KARAKTER BANGSA			TM	PS	PI	
	diidentifikasi dan pengaruh pada sistem lain ditinjau ulang.		<p>menggunakan bahasa yang benar dan sopan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menumbuhkan sikap disiplin, dapat bekerja sama</li> </ul>						



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- Nama Sekolah : SMK N 1 NGAWEN
- Mata Pelajaran : Kompetensi Dasar Kejuruan
- Kelas / Semester : XI / 2
- Standar Kompetensi : Melakukan instalasi perangkat yang tersambung jaringan berbasis luas (WAN)
- Kompetensi Dasar : Membuat desain awal jaringan WAN
- Indikator :
- Persyaratan pengguna ditinjau ulang dan persyaratan jaringan WAN diidentifikasi.
  - Diagram jaringan fisik WAN dikembangkan sesuai persyaratan pengguna.
  - Tipe-tipe terminal dan penempatannya prosesor-prosesor, protokol yang diperlukan dan arsitektur jaringan ditentukan berdasarkan spesifikasi teknik dan persyaratan pengguna.
- Alokasi Waktu : 8x45 menit
- Pertemuan ke- : 1

### I. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa mampu menggabungkan type koneksi WAN dengan jenis protokol yang digunakan
- b. Siswa mampu menerapkan perangkat pada topologi yang sudah dibuat
- c. Siswa mampu menerapkan type koneksi WAN untuk mengimplementasikan topologi yang sudah dibuat
- d. Siswa mampu membuat jaringan WAN

### II. Materi Pembelajaran

- a. Topologi
- b. Penggabungan type koneksi WAN dengan jenis protokol yang digunakan
- c. Penerapan perangkat pada topologi yang sudah dibuat
- d. Pembahasan frame relay, Point to point protokol, ISDN

### III. Metode Pembelajaran

- a. Metode Ceramah
- b. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*team assisted individualization*)

### IV. Langkah-langkah Pembelajaran

#### a. Pertemuan ke-1

##### 1. Kegiatan Awal (45 menit)

- a) Guru mengkondisikan kelas : membuka proses pembelajaran dengan memberi salam, berdoa dan mempresensi kehadiran siswa.
- b) Guru menginformasikan kompetensi dasar yang akan dicapai siswa yaitu membuat desain awal jaringan WAN serta menjelaskan materi yang akan dipelajari.
- c) Guru memberikan *pretest* kepada siswa.

##### 2. Kegiatan inti (270 menit)

- a) Guru menyampaikan materi pelajaran secara singkat.
- b) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* kepada siswa.
- c) Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan hasil *pretest*.
- d) Siswa saling *sharing* hasil belajarnya kepada teman kelompok dengan berdiskusi sesuai dengan materi yang disampaikan oleh guru.
- e) Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) yang harus dikerjakan siswa dalam kelompok.
- f) Siswa mengerjakan tugas LKS secara berkelompok sesuai dengan kelompok masing-masing.
- g) Siswa mempresentasikan hasil lembar kerja siswa (LKS) dan dibahas bersama-sama dengan kelompok lain.

##### 3. Kegiatan akhir (45 menit)

- a) Guru memberikan *posttest* kepada siswa.

- b) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- c) Guru mengumumkan skor tiap kelompok dan memberi penghargaan kepada kelompok terbaik.
- d) Guru menyampaikan kompetensi dasar yang akan dipelajari siswa pada pertemuan selanjutnya dan guru menutup pelajaran dengan salam.

**V. Alat/Bahan/Sumber Bahan**

a. **Alat** : Laptop, LCD, papan tulis

b. **Sumber** :

- Hudaya.2010.*Teknik Komputer Jaringan Seri C SMK/MAK*. Bandung:Armico.

**VI. Penilaian**

a. **Teknik penilaian**

Penilaian dilakukan secara individu maupun kelompok berdasarkan

Skor individu : hasil *pretest* dan *posttest*

Skor kelompok : hasil sumbangan nilai anggota kelompok

b. **Bentuk instrumen**

*Pretest* dan *posttest* : soal pilihan ganda

Ngawen, Februari 2014

Menyetujui

Guru TKJ



Rohmadi

Peneliti



Anella Megaselfa H. B

NIM. 10520244062

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- Nama Sekolah : SMK N 1 NGAWEN  
Mata Pelajaran : Kompetensi Dasar Kejuruan  
Kelas / Semester : XI / 2  
Standar Kompetensi : Melakukan instalasi perangkat yang tersambung jaringan berbasis luas (WAN)  
Kompetensi Dasar : Mengevaluasi lalu lintas jaringan  
Indikator :  
- Jalur lalu lintas dan pengaruhnya terhadap piranti masukan dan keluaran serta pengaruhnya pada prosesor diprediksi dari kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang  
- Disain diukur berdasarkan volume lalu lintas yang diharapkan.  
- Profil kinerja WAN (baik/buruk) diidentifikasi dan pengaruh pada sistem lain ditinjau ulang.  
Alokasi Waktu : 8x45 menit  
Pertemuan ke- : 2,3

### I. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa mampu membuat aplikasi monitoring berbasis SNMP (*Simple network Management Protokol*)
- b. Siswa mampu mempraktekkan aplikasi SNMP
- c. Siswa mampu membuat Rule dan policy jaringan berbasis access list
- d. Siswa mampu menerapkan Rule dan policy pada jaringan yang sudah dibuat

### II. Materi Pembelajaran

- a. Software monitoring jaringan
- b. Penerapan access list untuk filtering network

### III. Metode Pembelajaran

- a. Metode Ceramah
- b. Praktik

- c. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*team assisted individualization*)

#### **IV. Langkah-langkah Pembelajaran**

##### **a. Pertemuan ke-1**

###### **1. Kegiatan Awal (45)**

- a) Guru mengkondisikan kelas : membuka proses pembelajaran dengan memberi salam, berdoa dan mengabsen kehadiran siswa.
- b) Guru menginformasikan kompetensi dasar yang akan dicapai siswa yaitu mengevaluasi lalu lintas jaringan serta menjelaskan materi yang akan dipelajari.
- c) Guru mengadakan *pretest* kepada siswa.

###### **2. Kegiatan inti (120 menit)**

- a) Guru menyampaikan materi pelajaran secara singkat.
- b) Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan hasil *pretest*.
- c) Siswa saling sharing hasil belajarnya kepada teman kelompok dengan berdiskusi dan praktik secara kelompok sesuai dengan materi yang disampaikan oleh guru.
- d) Siswa mempraktikkan modul pertama sesuai dengan modul yang diberikan oleh guru secara berkelompok.

###### **3. Kegiatan akhir (15 menit)**

- a) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b) Guru memotivasi siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari siswa yaitu instalasi SNMP.
- c) Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam

##### **b. Pertemuan ke-2**

###### **1. Kegiatan awal (35 menit)**

- a) Guru mengkondisikan kelas : membuka proses pembelajaran dengan memberi salam, berdoa, dan mempresensi kehadiran siswa.

- b) Guru menjelaskan kembali serta mengingatkan siswa pada kompetensi dasar yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

**2. Kegiatan inti (100 menit)**

- a) Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan kelompok pada pertemuan sebelumnya.
- b) Siswa mempraktikkan modul kedua secara berkelompok sesuai dengan kelompok masing-masing.

**3. Kegiatan akhir (45 menit)**

- a) Guru mengadakan *posttest* kepada siswa.
- b) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- c) Guru mengumumkan skor tiap kelompok dan memberi penghargaan kepada kelompok terbaik.
- d) Guru menyampaikan kompetensi dasar yang akan dipelajari siswa pada pertemuan selanjutnya dan guru menutup pelajaran dengan salam.

**V. Alat/Bahan/Sumber Bahan**

a. Alat : Laptop, LCD, papan tulis

b. Sumber :

- Huda.2010.*Teknik Komputer Jaringan Seri C SMK/MAK*. Bandung:Armico.

**VI. Penilaian**

**a. Teknik penilaian**

Penilaian dilakukan secara individu maupun kelompok berdasarkan

Skor individu : hasil *pretest* dan *posttest*

Skor kelompok : hasil sumbangan nilai anggota kelompok

**b. Bentuk instrumen**

*Pretest* dan *posttest* : soal pilihan ganda

Ngawen, Februari 2014

**Menyetujui**

**Guru TKJ**



**Rohmadi**

**Peneliti**



**Ancha Megaselfa H. B**

**NIM. 10520244062**

***Lampiran B***  
***Soal Pengayaan***

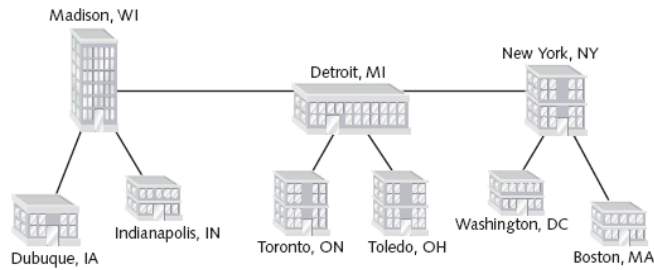


### Soal Pengayaan Materi Desain Awal Jaringan

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan tepat. Beri tanda (x) pada lembar jawab yang telah disediakan. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.

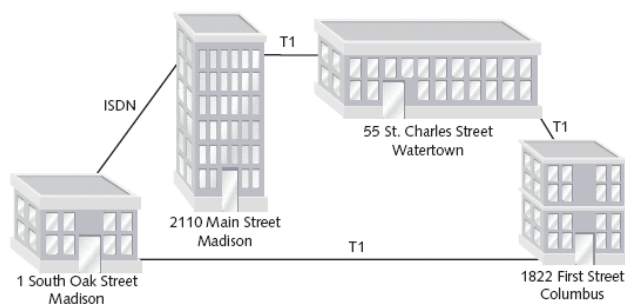
1. Berikut ini merupakan perangkat untuk membangun infrastruktur jaringan WAN, kecuali.....
  - a. Router
  - b. Switch
  - c. Multiplexer
  - d. Modem
  - e. Crimping tool
2. Topologi yang digunakan untuk membuat jaringan WAN, kecuali.....
  - a. Tiered
  - b. Peer to peer
  - c. Bus
  - d. Star
  - e. Mesh
3. Yang bukan menjadi pertimbangan saat pemilihan topologi yang akan digunakan yaitu .....
  - a. Biaya
  - b. Kecepatan
  - c. Lingkungan
  - d. Komponen
  - e. Konektivitas
4. Protokol HDLC bekerja pada pada layer .....
  - a. Fisik
  - b. Datalink
  - c. Network
  - d. Session
  - e. Presentation
5. Topologi yang menjadi pilihan paling tepat oleh ISP dan operator komunikasi adalah .....
  - a. Star
  - b. Peer to peer
  - c. Mesh
  - d. Ring
  - e. Bus

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar tersebut merupakan gambar yang menerapkan topologi .....

- a. Mesh
  - b. Ring
  - c. Hybrid
  - d. Peer to peer
  - e. Bus
7. Jenis-jenis koneksi protokol WAN yaitu .....
- a. HDLC
  - b. Point to point
  - c. Packet Switching
  - d. Frame Relay
  - e. ISDN
8. Contoh dari protokol *Circuit Switching* yaitu ....
- a. PSTN dan ISDN
  - b. Leased Line dan ISDN
  - c. Packet Switching dan ISDN
  - d. PSTN dan Packet Switching
  - e. PSTN dan Leased Line
9. Perhatikan gambar di bawah ini!



Ketika gedung Main Street Madison mengalami kerusakan koneksi jaringan, jalur yang bisa digunakan untuk mengirim data dari South Oak Street Madison ke St. Charles Street Watertown yaitu .....

- a. South Oak Street Madison – Main Street Madison - St. Charles Street Watertown
  - b. South Oak Street Madison – St. Charles Street Watertown
  - c. St. Charles Street Watertown - South Oak Street Madison
  - d. South Oak Street Madison – First Street Columbus - St. Charles Street Watertown
  - e. First Street Columbus - South Oak Street Madison - Main Street Madison - St. Charles Street Watertown
10. Komputer induk untuk mengatur sistem kerja WAN disebut...
- a. Terminal
  - b. Client
  - c. Server
  - d. Host
  - e. Admin
11. *Point to point* digunakan untuk ....
- a. Komunikasi data secara analog
  - b. Komunikasi Asynchronous Serial maupun Synchronous Serial
  - c. Menetapkan metode enkapsulasi paket data pada synchronous serial
  - d. Komunikasi data pada protokol frame relay
  - e. Membawa paket data dalam bentuk text, gambar, suara
12. Koneksi protocol WAN, dapat dibagi menjadi beberapa koneksi diantaranya yaitu *Leased Line* adalah..
- a. Jaringan yang mengalokasikan sebuah sirkuit yang dedicated di antara nodes dan terminal untuk digunakan pengguna untuk berkomunikasi
  - b. Jaringan metode komunikasi digital yang kelompok semua data yang ditransmisikan terlepas dari konten
  - c. Protocol pada data link yang dapat digunakan untuk komunikasi Asynchronous serial maupun Synchronous serial
  - d. Sebuah metode yang digunakan untuk sebuah interkoneksi jaringan untuk call dan pengendalian
  - e. Saluran koneksi telepon permanen antara 2 titik yang disediakan oleh perusahaan komunikasi publik
13. Persyaratan WAN untuk mengidentifikasi yaitu, kecuali..
- a. Segmen-segmen VPN dari WAN yang diusulkan diidentifikasi
  - b. Kebutuhan segmen ditentukan oleh peralatan yang digunakan
  - c. Kandungan dan volume lalu lintas diperkirakan sesuai harapan penggunaan organisasi
  - d. Matrix fungsional WAN yang terorganisasi
  - e. Fitur-fitur lingkungan fisik dipertimbangkan sebagai efek dari desain WAN

14. PSTN singkatan dari .....
- Public Switched Telephone Network
  - Person Satellite Telephone Network
  - Protocol Switched Telephone Nirkabel
  - Person Switched Telephone Network
  - Public Satellite Telephone Nirkabel
15. Perbedaan topologi ring pada LAN dan WAN yaitu .....
- LAN menghubungkan node-node sedangkan WAN menghubungkan lokasi
  - LAN hemat biaya sedangkan WAN boros biaya
  - LAN sering terjadi collusi sedangkan WAN tidak ada collusi
  - LAN boros kabel sedangkan WAN hemat kabel
  - LAN boros biaya sedangkan WAN hemat biaya
16. Merupakan suatu jaringan *private*, yaitu ....
- PSTN
  - ISDN
  - Telex
  - VPN
  - Telkom

17. Kelebihan ISDN antara lain
- Hemat biaya.
  - Single interface* untuk terminal bervariasi
  - Jika daya hilang, telepon tidak akan bekerja
  - Diperlukan sebuah catu daya eksternal
  - Koneksi *full digital*.

Dari 5 pernyataan di atas, yang paling tepat untuk kelebihan ISDN yaitu

- a,c,d
  - b,c,d
  - c,d,e
  - a,b,c
  - a,b,e
18. Protokol yang digunakan untuk menghubungkan komputer ke ISP yaitu .....
- HDLC
  - PPP
  - X.25 Protocol
  - Frame Relay
  - ISDN
19. Berfungsi untuk meminimalisir banyaknya *overhead* yaitu ....
- Frame Relay

- b. PPP
  - c. ISDN
  - d. VPN
  - e. HDLC
20. Keamanan jaringan pada otentikasi PPP yaitu berupa ....
- a. Mengalihkan alamat
  - b. Enkripsi
  - c. Pengacakan alamat
  - d. Dekripsi
  - e. Autentikasi Password

**GOOD LUCK !!!!!**

## KUNCI JAWABAN DESAIN AWAL JARINGAN

1. E
2. C
3. D
4. B
5. B
6. C
7. C
8. A
9. D
10. C
11. B
12. E
13. B
14. A
15. A
16. D
17. E
18. B
19. A
20. E

## Soal Pengayaan Materi Mengevaluasi Lalu Lintas Jaringan

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan tepat. Beri tanda (x) pada lembar jawab yang telah disediakan. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.

1. SNMP adalah .....

  - a. Protokol yang digunakan untuk melakukan kerusakan jaringan
  - b. Protokol yang digunakan untuk mempercepat kinerja jaringan
  - c. Protokol yang digunakan untuk melakukan manajemen jaringan
  - d. Protokol yang digunakan untuk memfasilitasi kinerja jaringan
  - e. Protokol yang digunakan untuk melakukan keamanan jaringan

2. Perangkat yang dimonitori oleh SNMP adalah, kecuali .....

  - a. Switch
  - b. Router
  - c. Printer
  - d. LCD
  - e. Modem

3. Jenis-jenis dari perangkat SNMP adalah .....

  - a. Network Management Station dan SNMP Agent
  - b. Managed Nodes dan Network Management Station
  - c. Network Management Station dan SNMP manager
  - d. SNMP Entity dan SNMP Agent
  - e. Managed Nodes dan SNMP Agent

4. Macam-macam versi SNMP

  - a) SNMP v1
  - b) SNMP v2
  - c) SNMP v3
  - d) SNMP v4
  - e) SNMP v5

Dari kelima macam versi SNMP manakah yang merupakan versi SNMP yang sesungguhnya .....

- a. a), b), c)
  - b. a), c), e)
  - c. b), c), d)
  - d. b), d), a)
  - e. c), d), e)
5. *Security fitur* pada SNMP v3 yaitu ....
    - a. RO
    - b. RW
    - c. RTO
    - d. DC
    - e. Encryption  6. Yang tidak termasuk standar keamanan jaringan nirkabel adalah...
    - a. WEP
    - b. WPA
    - c. 802.1x

- d. SIP
  - e. MAC Address Filter
7. Menggunakan alamat IP sebagai kondisi yang di test merupakan kerja dari ....
- a. Standart ACL
  - b. Extended ACL
  - c. Inbound ACL
  - d. Outbond ACL
  - e. Down ACL
8. Fungsi dari *access list* adalah ....
- a. Penyaringan paket yang tidak diinginkan
  - b. Penyaringan paket yang diinginkan
  - c. Penyaringan paket yang terpilih
  - d. Penyaringan paket besar
  - e. Penyaringan paket kecil
9. Alat yang menjadi bahan untuk di *filter* oleh *access list* adalah ....
- a. Alamat sumber
  - b. Alamat tujuan
  - c. Tipe protocol
  - d. Nomor port dari paket
  - e. Semua benar
10. Rule dari kerja ACL yaitu, kecuali ....
- a. Paket dibandingkan di baris ACL sampai ditemukan kecocokan
  - b. Paket dibandingkan dengan tiap naris ACL
  - c. Paket diterima di setiap baris ACL
  - d. Paket ditolak ketika tidak ada kecocokan
  - e. Semua benar
11. Fungsi dari deny dalam syntax access-list 101 deny tcp 172.16.4.0 yaitu ....
- a. Menolak akses yang cocok
  - b. Menolak akses yang tidak cocok
  - c. Menolak akses tcp 172.16.4.0
  - d. Mengijinkan akses tcp 172.16.4.0
  - e. Mengijinkan akses tcp 172.16.4.0
12. Jenis-jenis ACL
- a) Inbound ACL
  - b) Extended ACL
  - c) Outbound ACL
  - d) Standart ACL
  - e) Rule ACL
- Dari kelima jenis di atas, yang merupakan jenis dari ACL yang sebenarnya yaitu ....
- a. a), b)
  - b. b), c)
  - c. c), d)
  - d. b), d)
  - e. a), e)



13. Rentang angka dari *Standart* ACL yaitu ....
  - a. 1-100
  - b. 1-49
  - c. 1300-1999
  - d. 1000-1999
  - e. 100-1999
14. Rentang angka dari *Extended* ACL yaitu ....
  - a. 1-100
  - b. 1-49
  - c. 1300-1999
  - d. 1000-1999
  - e. 100-1999
15. Sintak yang digunakan untuk membuat Standart ACL menggunakan nomor alamat tujuan yaitu ....
  - a. **access-list***access-list-number* {deny | permit} *source* [*source-wildcard*] **log**
  - b. **access-list***access-list-number* {deny | permit} **any log**
  - c. **ip access-list***standard/name*
  - d. **permit** {*source* [*source-wildcard*] | **any**} **log**
  - e. **deny** {*source* [*source-wildcard*] | **any**} **log**
16. Cara mengubah konfigurasi dalam snmpd yaitu ....
  - a. #nano /etc/snmp/acl.conf
  - b. #nano /etc/network/interface
  - c. #nano /etc/aptget
  - d. #nano /etc/snmp/snmp.conf
  - e. #nano/etc/snmp/snmp.conf
17. Tugas dari ACL yaitu, kecuali ....
  - a. Membatasi lalu lintas jaringan dan menambah performa jaringan
  - b. Menyediakan kontrol aliran lalu lintas
  - c. Menyediakan level teratas keamanan untuk akses jaringan
  - d. Memutuskan jenis lalu lintas yang dilewatkan atau diblok pada router
  - e. Mengontrol wilayah sebuah client
18. Perintah untuk menyimpan konfigurasi yang sudah diatur dalam SNMP yaitu ...
  - a. :qw
  - b. Ctrl+z
  - c. Ctrl+x
  - d. Ctrl+o
  - e. :ws

**Perhatikan perintah-perintah dibawah ini! (untuk pertanyaan 19-20)**

```
# aptgetinstall snmp snmpd
# nano /etc/snmp/snmpd.conf
    # sec.name source community
    #com2sec paranoid default public
    com2sec readonly 10.0.2.15 public
```

```
#com2sec readwrite default private
syslocation lab jarkom
syscontact admin
```

```
ctrl+o
```

```
ctrl+z
```

```
# /etc/init.d/snmpd restart
```

```
# snmpwalk -v1 -c public 10.0.2.15 .1
```

```
Hasil :
```

```
SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: Linux ubuntu 2.6.32-21-generic-pae
```

```
#32-ubuntu SMP Fri Apr 16 09:39:35 UTC 2010 I686public v
```

```
SNMPv2MIB::sysObjectID.0 = OID:
```

```
NETSNMPMIB::netSnmpAgentOIDs.10
```

```
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (317421)
```

```
0:52:54.21
```

```
SNMPv2MIB::sysContact.0 = STRING: ..... (19)
```

```
SNMPv2MIB::sysName.0 = STRING: ubuntu
```

```
SNMPv2MIB::sysLocation.0 = STRING: ..... (20)
```

```
SNMPv2MIB::sysORLastChange.0 = Timeticks: (4) 0:00:00.04
```

19. Isi dari titik-titik pada no 19 yaitu ....

- a. Linux
- b. Admin
- c. highway
- d. Lab Jarkom
- e. Timeticks

20. Isi dari titik-titik pada no 20 yaitu .....

- a. Linux
- b. Admin
- c. highway
- d. Lab Jarkom
- e. Timeticks

# GOOD LUCK !!!!!!!

## KUNCI JAWABAN

1. C
2. D
3. B
4. A
5. E
6. D
7. A
8. A
9. E
10. C
11. B
12. D
13. C
14. E
15. A
16. D
17. C
18. D
19. B
20. D

***Lampiran C***  
***Validasi Instrumen***

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**  
**INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Muhammad Munir, M.Pd

NIP : 19630512 198901 1 001

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Anella Megaselfa Handika Beauty

NIM : 10520244062

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Penerapan Metode Pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen

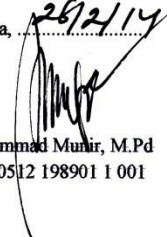
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, .....  
Validator,

26/2/14  
  
Drs. Muhammad Munir, M.Pd  
NIP. 19630512 198901 1 001

catatan:

Beri tanda ✓

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**  
**INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dessy Irmawati, M.T  
NIP : 19791214 201012 2 002  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Anella Megaselfa Handika Beauty  
NIM : 10520244062  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Penerapan Metode Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen

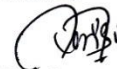
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 25 Februari 2014.  
Validator,



Dessy Irmawati, M.T  
NIP. 19791214 201012 2 002

catatan:

Beri tanda ✓

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**  
**INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Suparman, M.Pd  
NIP : 19491231 197803 1 004  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Anella Megaselfa Handika Beauty  
NIM : 10520244062  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Penerapan Metode Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen


Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, .....  
Validator,

  
Suparman, M.Pd  
NIP. 19491231 197803 1 004

catatan:  
 Beri tanda ✓

### Hasil Uji Validitas Butir Soal Pembelajaran Teori

Responden	No Urut	Soal																				Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	90
2	18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	90
3	31	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	90
4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
5	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
6	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
7	5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
8	6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
9	8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
10	10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
11	14	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	85
12	16	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
13	17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
14	19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
15	20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
16	22	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	85
17	30	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	85
18	33	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	85
19	34	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	85
20	4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	80
21	7	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	80
22	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	80



23	13	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	80	
24	15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	80
25	24	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	80
26	26	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	80
27	11	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	75
28	21	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	75
29	23	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	75
30	25	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	75
31	28	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	75
32	29	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	75
33	35	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	75
34	27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	65
35	32	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	30
Jumlah		1	34	34	30	30	34	33	34	34	34	33	1	10	34	33	32	31	27	33	30	
Tingkat Kesukaran		0.03	1	0.97	0.86	0.86	0.97	0.94	0.97	0.97	0.97	0.94	0.03	0.29	0.97	0.94	0.91	0.89	0.77	0.94	0.86	
Klasifikasi		sukar	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	Mudah	Mudah	mudah	mudah	mudah	sukar	sukar	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	
Ba		0	12	12	12	11	12	12	12	12	12	12	0	4	12	12	12	12	12	12	12	
Bb		1	11	11	10	8	11	11	11	11	11	10	1	3	11	11	9	8	4	10	9	
Daya Pembeda		-0.08	0.08	0.08	0.17	0.25	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.17	-0.08	0.08	0.08	0.08	0.25	0.33	0.67	0.17	0.25	
Klasifikasi		Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Cukup	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Cukup	Cukup	Baik	Buruk	Cukup	
Validitas		-0.85	0.87	0.87	-0.01	0.40	0.08	0.62	0.87	0.87	0.87	0.68	-0.87	0.19	-0.01	0.62	0.72	0.68	0.61	0.81	0.03	
r pearson		0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	
Klasifikasi		tidak valid	Valid	valid	tidak valid	valid	tidak valid	Valid	Valid	Valid	valid	valid	tidak valid	tidak valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	

### Hasil Uji Validitas Butir Soal Pembelajaran Praktik

Responden	No Urut	Soal																				Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	85
2	4	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	85
3	8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	85
4	11	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	85
5	26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	85
6	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	80
7	6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	80
8	7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	80
9	9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	80
10	10	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	80
11	12	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	80
12	18	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	80
13	22	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	80
14	30	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	80
15	35	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	80
16	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	75
17	5	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	75
18	14	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	75
19	16	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	75
20	19	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	75
21	20	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	75

22	21	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	75
23	23	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	75
24	32	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	75
25	33	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	75
26	17	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	70
27	25	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	70
28	29	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	70
29	31	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	70
30	34	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	70
31	15	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	65
32	27	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	65
33	24	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	60
34	13	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	55
35	28	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	55
Jumlah		33	34	1	33	34	19	34	32	33	1	29	34	26	34	1	34	11	34	34	34	
Tingkat Kesukaran		0.94	1	0.03	0.94	0.97	0.54	0.97	0.91	0.94	0.03	0.83	0.97	0.74	0.97	0.03	0.97	0.31	0.97	0.97	0.97	
Klasifikasi		mudah	mudah	sukar	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	Mudah	sukar	mudah	mudah	mudah	mudah	sukar	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	
Ba		12	12	1	12	12	11	12	12	12	0	10	12	11	12	0	12	8	12	12	12	
Bb		10	12	0	10	11	4	11	9	10	0	8	11	6	11	0	11	3	11	11	11	
Daya Pembeda		0.17	0	0.08	0.17	0.08	0.58	0.08	0.25	0.17	0	0.17	0.08	0.42	0.08	0	0.08	0.42	0.08	0.08	0.08	
Klasifikasi		Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Baik	Buruk	Cukup	Buruk	Buruk	Buruk	Buruk	Baik	Buruk	Buruk	Buruk	Baik	Buruk	Buruk	Buruk	
Validitas		0.11	-0.11	0.22	0.40	0.44	0.56	0.22	0.40	0.56	0.11	0.44	0.22	0.38	0.33	0.11	0.11	0.24	0.44	0.22	0.11	
r pearson		0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	
Klasifikasi		tidak valid	tidak valid	tidak valid	valid	valid	valid	tidak valid	Valid	Valid	tidak valid	valid	tidak valid	valid	tidak valid	tidak valid	tidak valid	tidak valid	valid	tidak valid	tidak valid	

## Hasil Uji Reliabilitas Soal

### 1. Soal Pembelajaran Teori

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	35	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	35	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.696	.742	20

Nilai r tabel untuk N=20 dengan taraf signifikan 0.05 yaitu 0.444. Dan nilai r hasil yaitu 0.696, dimana nilai r hasil > r tabel, maka data dikatakan reliabel.

### 2. Soal Pembelajaran Praktik

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	35	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	35	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.452	.464	20

Nilai r tabel untuk N=20 dengan taraf signifikan 0.05 yaitu 0.444. Dan nilai r hasil yaitu 0.452, dimana nilai r hasil > r tabel, maka data dikatakan reliabel.

## Uji Normalitas

Untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak, dalam penelitian ini digunakan pengujian normalitas menggunakan uji Chi kuadrat ( $X^2$ ) dengan rumus sebagai berikut :

$$x^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

$f_o$  = Frekuensi Observasi

$f_h$  = Frekuensi Harapan

Data dalam pengujian ini dikatakan berdistribusi normal apabila nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  pada taraf signifikan kesalahan tertentu. Taraf signifikan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu taraf signifikan 0.05.

### A. Data Hasil Belajar

#### 1. Pembelajaran Teori

##### a. *Pretest*

##### 1) Menghitung rerata

$$\bar{x} = 43.43$$

##### 2) Menghitung standar deviasi

Kelas	fo	Xi	Xi <sup>2</sup>	Fo x Xi	Fo x Xi <sup>2</sup>
25-30	3	25.5	650.25	76.5	1950.75
31-36	4	31.5	992.25	126	3969
37-42	9	37.5	1406.25	337.5	12656.25
43-48	4	43.5	1892.25	174	7569
49-54	11	49.5	2450.25	544.5	26952.75
55-60	4	55.5	3080.25	222	12321
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>243</b>	<b>10471.5</b>	<b>1480.5</b>	<b>65418.75</b>

$$\text{Standar deviasi} = S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_o x_i^2 - (\sum f_o x_i)^2}{n(n-1)}} = 9.06$$

3) Menghitung nilai Z

Kelas	fo	Xi	$\bar{x}$	S	Z
25-30	3	30.5			-1.43
31-36	4	36.5			-0.76
37-42	9	42.5	43.43	9.06	-0.10
43-48	4	48.5			0.56
49-54	11	54.5			1.22
55-60	4	60.5			1.88
Jumlah	35				

4) Menghitung Luas interval (Li), frekuensi harapan (fh), dan Chi Kuadrat ( $X^2$ )

Kelas	Z	Luas Daerah di bawah Kurva	Li	Fh	$X^2$
25-30	-1.43	-0.0708	-0.0708	-2.478	-12.11
31-36	-0.76	-0.209	-0.1382	-4.837	-16.1448
37-42	-0.10	-0.4404	-0.2314	-8.099	-36.1002
43-48	0.56	0.305	0.7454	26.089	18.70229
49-54	1.22	0.121	-0.184	-6.44	-47.2288
55-60	1.88	0.0329	-0.0881	-3.0835	-16.2724
Jumlah					-109.154

5) Kesimpulan

$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
-109.154	7.815	Normal

b. *Posttest*

1) Menghitung rerata

$$\bar{x} = 82.57$$

2) Menghitung standar deviasi

Kelas	Fo	Xi	Xi <sup>2</sup>	Fo x Xi	Fo x Xi <sup>2</sup>
75-77	7	75.5	5700.25	528.5	39901.75
78-80	6	78.5	6162.25	471	36973.5
81-83	0	81.5	6642.25	0	0
84-86	19	84.5	7140.25	1605.5	135664.8
87-89	0	87.5	7656.25	0	0
90-92	3	90.5	8190.25	271.5	24570.75
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>498</b>	<b>41491.5</b>	<b>2876.5</b>	<b>237110.8</b>

$$\text{Standar deviasi} = S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_o x_i^2 - (\sum f_o x_i)^2}{n(n-1)}} = 4.55$$

### 3) Menghitung nilai Z

Kelas	Fo	Xi	$\bar{x}$	S	Z
75-77	7	77.5			-1.11
78-80	6	80.5			-0.46
81-83	0	83.5	82.57	4.55	0.20
84-86	19	86.5			0.86
87-89	0	89.5			1.52
90-92	3	92.5			2.18
Jumlah	35				

### 4) Menghitung Luas interval (Li), frekuensi harapan (fh), dan Chi Kuadrat (X<sup>2</sup>)

Kelas	Z	Luas Daerah di bawah Kurva	Li	Fh	X <sup>2</sup>
25-30	-1.11	-0.1335	-0.1335	-4.6725	-29.1594
31-36	-0.46	-0.3228	-0.1893	-6.6255	-24.0591
37-42	0.20	0.4207	0.7435	26.0225	26.0225
43-48	0.86	0.1949	-0.2258	-7.903	-91.5819
49-54	1.52	0.0643	-0.1306	-4.571	-4.571
55-60	2.18	0.0146	-0.0497	-1.7395	-12.9134
Jumlah					-136.262



5) Kesimpulan

$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
-136.262	7.815	Normal

2. Pembelajaran Praktik

a. *Pretest*

1) Menghitung rerata

$$\bar{x} = 58.57$$

2) Menghitung standar deviasi

Kelas	Fo	Xi	Xi <sup>2</sup>	Fo x Xi	Fo x Xi <sup>2</sup>
25-34	2	25.5	650.25	51	1300.5
35-44	5	34.5	1190.25	172.5	5951.25
45-54	2	43.5	1892.25	87	3784.5
55-64	11	52.5	2756.25	577.5	30318.75
65-74	5	61.5	3782.25	307.5	18911.25
75-84	10	70.5	4970.25	705	49702.5
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	288	15241.5	1900.5	109968.75

$$\text{Standar deviasi} = S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_o x_i^2 - (\sum f_o x_i)^2}{n(n-1)}} = 14.11$$

3) Menghitung nilai Z

Kelas	Fo	Xi	$\bar{x}$	S	Z
25-34	3	33.5			-1.78
35-44	4	42.5			-1.14
45-54	9	51.5	58.57	14.11	-0.50
55-64	4	60.5			0.14
65-74	11	69.5			0.77
75-84	4	78.5			1.41
Jumlah	35				

- 4) Menghitung Luas interval (Li), frekuensi harapan (fh), dan Chi Kuadrat ( $X^2$ )

Kelas	Z	Luas Daerah di bawah Kurva	Li	Fh	$X^2$
25-34	-1.78	-0.0233	-0.0233	-0.8155	-9.72047
35-44	-1.14	-0.0594	-0.0361	-1.2635	-31.0498
45-54	-0.50	-0.1271	-0.0677	-2.3695	-8.05762
55-64	0.14	-0.2389	-0.1118	-3.913	-56.8356
65-74	0.77	-0.3859	-0.147	-5.145	-20.0041
75-84	1.41	0.4443	0.8302	29.057	12.49851
Jumlah					-113.169

- 5) Kesimpulan

$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
-113.169	7.815	Normal

- b. *Posttest*

- 1) Menghitung rerata

$$\bar{x} = 75.29$$

- 2) Menghitung standar deviasi

Kelas	Fo	Xi	Xi <sup>2</sup>	Fo x Xi	Fo x Xi <sup>2</sup>
55-60	3	60.5	3660.25	181.5	10980.75
61-66	1	66.5	4422.25	66.5	4422.25
67-72	4	72.5	5256.25	290	21025
73-78	13	78.5	6162.25	1020.5	80109.25
79-84	10	84.5	7140.25	845	71402.5
85-90	4	90.5	8190.25	362	32761
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	453	34831.5	2765.5	220700.8

$$\text{Standar deviasi} = S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_o x_i^2 - (\sum f_o x_i)^2}{n(n-1)}} = 8.02$$

3) Menghitung nilai Z

Kelas	Fo	Xi	$\bar{x}$	S	Z
55-60	3	55.5			-2.47
61-66	1	61.5			-1.72
67-72	4	67.5	75.29	8.02	-0.97
73-78	13	73.5			-0.22
79-84	10	79.5			0.53
85-90	4	85.5			1.27
Jumlah	35				

4) Menghitung Luas interval (Li), frekuensi harapan (fh), dan Chi Kuadrat ( $X^2$ )

Kelas	Z	Luas Daerah di bawah Kurva	Li	Fh	$X^2$
25-30	-2.47	-0.0068	-0.0068	-0.238	-44.0531
31-36	-1.72	-0.0427	-0.0359	-1.2565	-4.05236
37-42	-0.97	-0.166	-0.1233	-4.3155	-16.0231
43-48	-0.22	-0.4129	-0.2469	-8.6415	-54.1983
49-54	0.53	0.2981	0.711	24.885	8.903485
55-60	1.27	0.102	-0.1961	-6.8635	-17.1947
Jumlah					-126.618

5) Kesimpulan

$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
-126.618	7.815	Normal

***Lampiran D***  
***Lembar Observasi dan Catatan Lapangan***

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : XI TTB/2

Hari/Tanggal : Sebsa 11 Maret 2019

**Petunjuk Pengisian :**

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Guru	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memberikan <i>pretest</i> penempatan kepada siswa.	✓		
2.	Membentuk kelompok siswa berdasarkan hasil tes penempatan siswa.	✓		
3.	Membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.	✓		
4.	Mengelompokkan siswa secara heterogen sesuai tes penempatan.	✓		
5.	Memberikan materi kepada semua kelompok	✓		
6.	Memberi kesempatan siswa untuk mempelajari materi dalam kelompok.	✓		
7.	Memotivasi siswa untuk bekerja sama dengan satu kelompok.	✓		
8.	Memberikan pengajaran kepada siswa mengenai materi dalam kelompok.	✓		
9.	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi.	✓		
10.	Membagikan LKS kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok.	✓		
11.	Membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS.		✓	Karena LKS akhirnya dikerjakan di rumah
12.	Memberikan <i>posttest</i> yang dikerjakan secara individu oleh siswa.	✓		

13.	Menghitung skor peningkatan individu.	✓		
14.	Menetapkan kelompok terbaik dan memberikan <i>reward</i> .	✓		
15.	Membahas materi secara singkat.	✓		
16.	Menyimpulkan pembelajaran.	✓		

Observer

  
Anis M.H.S.

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : XI T1 B / 2

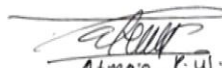
Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2014

Petunjuk Pengisian :

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.		✓	
4.	Menjawab pertanyaan guru.		✓	
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.		✓	
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.	✓		
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.	✓		

Observer

  
Atmogo P. W.

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Siklus : 1

Kelas/Semester : XI T1 B / 2

Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2014

**Petunjuk Pengisian :**

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.		✓	
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.		✓	
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.	✓		
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.	✓		

Observer

  
Atmojo P. S.



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : NI TI B/2


Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2014

Petunjuk Pengisian :

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.	✓		
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.	✓		
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.	✓		
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.	✓		

Observer

  
 Zaimatus S.


**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : XI TPB/2  
 Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2014

Petunjuk Pengisian :  
 Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.		✓	
4.	Menjawab pertanyaan guru.		✓	
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.			
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.	✓		
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.	✓		

Observer

  
 Ralmatus S.

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : XI TB/ 2

Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2019

**Petunjuk Pengisian :**

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (√) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	kelompok sangat presentasi hanya kelompok 3
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.	✓		
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.		✓	Siswa mengumpulkan tugas lebih dari batas waktu
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.	✓		

Observer



Andela MFB

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : XI TIB / 2

Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2014

**Petunjuk Pengisian :**

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.		✓	
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.	✓		
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.		✓	
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.	✓		

Observer

  
 Nama MHB...

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : XI TB / 2


Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2019.

**Petunjuk Pengisian :**

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.	✓		
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.		✓	
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.	✓		

Observer

  
 Anella MHB

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : KTIB / 2

Hari/Tanggal : Jumat / 28 Maret 2014  
Jumat / 4 April 2014

Petunjuk Pengisian :

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Guru	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memberikan <i>pretest</i> penempatan kepada siswa.	✓		
2.	Membentuk kelompok siswa berdasarkan hasil tes penempatan siswa.	✓		
3.	Membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.	✓		
4.	Mengelompokkan siswa secara heterogen sesuai tes penempatan.	✓		
5.	Memberikan materi kepada semua kelompok	✓		
6.	Memberi kesempatan siswa untuk mempelajari materi dalam kelompok.	✓		
7.	Memotivasi siswa untuk bekerja sama dengan satu kelompok.	✓		
8.	Memberikan pengajaran kepada siswa mengenai materi dalam kelompok.	✓		
9.	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi.	✓		
10.	Membagikan LKS kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok.	✓		LKS berupa modul praktik
11.	Membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS.	✓		Guru membimbing siswa dalam melakukan praktik
12.	Memberikan <i>posttest</i> yang dikerjakan secara individu oleh siswa.	✓		



13.	Menghitung skor peningkatan individu.	✓		
14.	Menetapkan kelompok terbaik dan memberikan <i>reward</i> .	✓		
15.	Membahas materi secara singkat.	✓		
16.	Menyimpulkan pembelajaran.	✓		

Observer

  
A. M. H. M. H. B.

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : XI TI B/2

Hari/Tanggal : Jum'at / 28 Maret 2014  
Jum'at / 4 April 2014

Petunjuk Pengisian :

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.		✓	
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.		✓	
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.		✓	

Observer

  
J. Amatu S. S.



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : K1 TI/B

Hari/Tanggal : Jumat, 29 Maret 2014  
Jumat, 4 April 2014

Petunjuk Pengisian :  
 Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.		✓	
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.		✓	
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.		✓	

Observer

*2014*  
Lamatus S.

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : XI T1/B

Hari/Tanggal : Jum'at, 29 Maret 2014  
Jumat, 4 April 2014

Petunjuk Pengisian :

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.		✓	
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.		✓	
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.		✓	

Observer

*2ms*  
Lamatus S

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : KITB / 2

Hari/Tanggal : Jumat / 28 Maret 2019  
Jumat / 4 April 2019

Petunjuk Pengisian :

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	aktif usul bagaimana kalau belum bisa aktif mencoba.
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.		✓	
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.		✓	
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.		✓	Masih ada siswa yg bergabung dengan kelompok lain.

Observer

  
Anella M.H.S.

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : XI MB / 2


Hari/Tanggal : Jum'at / 28 Maret 2019  
 Jum'at / 4 April 2019.

Petunjuk Pengisian :

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.		✓	
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.		✓	
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.		✓	

Observer

  
 Anella MHB

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**


Kelas/Semester : XI TTB / 2

Hari/Tanggal : Jum'at / 28 Maret 2019  
Jum'at / 4 April 2019

Petunjuk Pengisian :  
 Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.		✓	
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.		✓	
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.		✓	
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.		✓	

Observer

  
Aneta MHB

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
**PEMBELAJARAN PRODUKTIF TKJ DENGAN MODEL TAI**

Kelas/Semester : XI 1B / 2

Hari/Tanggal : Jumat 128 Maret 2019  
Jumat 19 April 2019

Petunjuk Pengisian :

Isilah lembar observasi ini pada saat siswa melakukan aktivitas belajar di dalam kelas dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan kenyataan dan isi kolom keterangan jika perlu.

No	Aktivitas Siswa	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓		
2.	Diam saat guru menjelaskan materi.	✓		
3.	Bertanya kepada guru.	✓		
4.	Menjawab pertanyaan guru.	✓		
5.	Mengerjakan tugas yang diberikan guru.	✓		
6.	Bekerja sama dalam kelompok dengan baik.	✓		
7.	Siswa menghargai pendapat siswa lain.	✓		
8.	Bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	✓		
9.	Berpendapat dalam kelompok.	✓		
10.	Mempresentasikan hasil kelompok.		✓	
11.	Menanggapi jawaban siswa lain dalam kelompok.		✓	
12.	Mengerjakan tugas dengan tepat waktu.		✓	
13.	Mematuhi apa yang diperintahkan guru.	✓		
14.	Memelihara ketertiban kelas.		✓	

Observer

  
Arella MHB



## CATATAN LAPANGAN

Pertemuan : I

Hari, Tanggal : Selasa, 11 Maret 2014

Kegiatan belajar mengajar produktif TKJ dengan menggunakan metode TAI pada pertemuan pertama dilaksanakan pada jam ke-1 sampai ke-8. Guru mengawali pembelajaran dengan salam, berdoa lalu mempresensi seluruh siswa. Seluruh siswa pada hari tersebut hadir semua. Setelah presensi guru melakukan penjelasan tentang metode TAI lalu memberikan *pretest* kepada siswa. Siswa melakukan *pretest* dengan tenang. Kemudian setelah *pretest* guru memberikan apersepsi tentang materi yang akan disampaikan.

Memasuki kegiatan ini, guru membagi kelompok berdasarkan hasil *pretest* secara heterogen, dari yang mendapat nilai *pretest* rendah, sedang, dan tinggi. Kelompok yang terbagi sejumlah 7 kelompok dengan jumlah anggota masing-masing 5 siswa. Pada saat pembagian kelompok ada salah seorang siswa yang tidak terima karena sebelum dilakukan penelitian sudah dibentuk kelompok, tapi setelah diberi pengertian akhirnya siswa tersebut mau menerimanya. Guru memberikan materi kepada semua kelompok dan menjelaskan kepada siswa agar materi tersebut didiskusikan terlebih dahulu dengan kelompok masing-masing dan menuliskan pertanyaan terlebih dahulu jika memang semua anggota kelompok belum bisa menjawab yang nantinya pertanyaan tersebut ditanyakan langsung kepada guru. Setelah beberapa menit guru mulai memasuki tiap-tiap kelompok. Ada siswa yang merasa kebingungan yang akhirnya langsung bertanya kepada guru saat guru berkeliling memasuki kelompok. Dengan penjelasan dari guru akhirnya siswa paham dengan materi yang sebelumnya dibingungkan dengan teman-teman sekelompoknya. Setelah beberapa menit semua kelompok siswa berdiskusi dan sebagian besar kelompok ditanya sudah paham dengan

materi maka kegiatan selanjutnya berupa presentasi hasil kelompok. Presentasi dilakukan dengan cara mengundi kelompok mana yang melakukan presentasi. Akhirnya terpilihlah kelompok 3 untuk melakukan presentasi. Kelompok 3 presentasi dengan membacakan materi yang sebelumnya sudah diberikan. Terdapat banyak pertanyaan yang dilontarkan dari kelompok lain. Saat menjawab kelompok 3 dibantu oleh guru dalam memperoleh jawaban, tetapi tetap anggota kelompok yang menyampaikan jawabannya kepada penanya. Presentasi dilakukan sampai bel istirahat kedua berbunyi.

Setelah bel masuk berbunyi pembelajaran masuk pada kegiatan akhir yang berisi pemberian *posttest*. *Posttest* dilakukan dalam 2 kloter dengan membagi dua dari jumlah keseluruhan siswa. Siswa dengan nomor absensi genap masuk terlebih dahulu untuk mengerjakan *posttest* setelah selesai maka kloter selanjutnya yaitu siswa dengan nomor absensi ganjil masuk untuk melakukan *posttest*. Saat *posttest*, siswa tenang dalam mengerjakan. Seluruh siswa mengerjakannya secara individu. Setelah selesai seluruh siswa disuruh untuk memasuki ruangan lalu guru mengajak seluruh siswa untuk menyimpulkan materi. Setelah menyimpulkan guru merekap dan memberikan *reward* kepada kelompok 3 atas perolehan nilai tertinggi diantara kelompok lainnya. Setelah pemberian *reward* guru memberitahukan kepada siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan menutup pelajaran dengan doa dan salam.



## CATATAN LAPANGAN

Pertemuan : II

Hari, Tanggal : Jumat, 28 Maret 2014

Kegiatan belajar mengajar produktif TKJ dengan menggunakan metode TAI pada pertemuan kedua dilaksanakan pada jam ke-1 sampai ke-4. Guru mengawali pembelajaran dengan salam, berdoa lalu mempresensi seluruh siswa. Seluruh siswa pada hari tersebut hadir semua. Setelah presensi guru memberikan *pretest* kepada siswa. Siswa melakukan *pretest* dengan tenang.

Memasuki kegiatan inti guru membagi kelompok lagi sesuai dengan hasil *pretest*. Seluruh siswa bergabung sesuai dengan kelompok barunya. Setelah pembagian kelompok, guru memberikan apersepsi tentang materi yang akan dipelajari. Setelah itu guru memberikan materi dan modul pertama kepada semua kelompok. Siswa dianjurkan untuk berdiskusi dan mempraktikkan modul terlebih dahulu dengan teman-teman sekelompoknya. Siswa mempraktikkan dengan kelompoknya masing-masing. Guru memasuki kelompok untuk membantu membimbing siswa yang kesulitan dalam praktik. Ada beberapa siswa yang sudah paham bagaimana mempraktikkan modul yang diberikan, tapi juga ada siswa yang masih bingung bagaimana caranya. Dengan bimbingan siswa yang sudah paham dan bantuan dari guru akhirnya siswa yang belum paham menjadi paham. Pelaksanaan praktik ini selama 150 menit sehingga waktu tersebut cukup untuk melakukan praktik pada pertemuan pertama ini.

Memasuki kegiatan akhir, guru menegaskan lagi tentang materi yang hari ini dipelajari dan memberikan materi yang akan diberikan pada pertemuan selanjutnya. Kegiatan akhir ditutup dengan berdoa dan salam.

## CATATAN LAPANGAN

Pertemuan : III

Hari, Tanggal : Jumat, 4 April 2014

Kegiatan belajar mengajar produktif TKJ dengan menggunakan metode TAI pada pertemuan ketiga dilaksanakan pada jam ke-1 sampai ke-4. Guru mengawali pembelajaran dengan salam, berdoa lalu mempresensi seluruh siswa. Seluruh siswa pada hari tersebut hadir semua. Setelah presensi guru memberikan apersepsi tentang materi yang akan disampaikan.

Memasuki kegiatan inti guru mempersilahkan siswa berkelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Setelah itu guru memberikan materi dan modul kedua kepada semua kelompok. Kegiatan inti berjalan seperti pada pertemuan pertama dengan modul praktik yang berbeda. Siswa dianjurkan untuk berdiskusi dan mempraktikkan modul terlebih dahulu dengan teman-teman sekelompoknya. Siswa mempraktikkan dengan kelompoknya masing-masing. Guru memasuki kelompok untuk membantu membimbing siswa yang kesulitan dalam praktik. Ada beberapa siswa yang sudah paham bagaimana mempraktikkan modul yang diberikan, tapi juga ada siswa yang masih bingung bagaimana caranya. Dengan bimbingan siswa yang sudah paham dan bantuan dari guru akhirnya siswa yang belum paham menjadi paham. Pada praktik kedua ini diskusi siswa dalam melakukan praktik terlihat jelas. Salah satu anggota di masing-masing kelompok sudah ada yang bisa mempraktikkan, dan siswa tersebut menjelaskan kepada temannya sekelompok dan membantu temannya untuk melakukan praktik. Praktik berjalan dengan lancar dikarenakan semua siswa sudah paham dengan materi yang diberikan.

Memasuki kegiatan akhir, guru memberikan *posttest* kepada seluruh siswa. Siswa mengerjakan *posttest* secara individu. *Posttest* dilaksanakan

dalam waktu 30 menit. Setelah *postest* guru merekap nilai dan memberikan *reward* kepada kelompok 3 yang memperoleh nilai kelompok tertinggi pada pembelajaran praktik ini. Setelah itu guru menutup pembelajaran dengan memberitahukan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya lalu menutup kelas dengan doa dan salam.

***Lampiran E***  
***Pembagian Kelompok***

### **Pembagian Kelompok pembelajaran teori**

Kelompok 1	DENY BAYU UTAMA
	DANI PRABOWO
	SATRIYA SARIFUDIN
	AYU WULANDARI
	TITIK RAHAYU
Kelompok 2	ANIK LISTIANI
	ANITA RAHAYU
	DESY WULANDARI
	EKO RATNAWATI
	FADLIILATU NUR SYAMSIYAH ARZANI
Kelompok 3	DARUNINGSIH
	FEBRIANA EKA SAPUTRI
	JOICE SILVIA NANSARY
	JOKO NUR ARI W
	NITA WAHYUNINGSIH
Kelompok 4	AMMA KHUSNUL KHOTIMAH
	ANIFATUL AUFAH
	ARINA MANA SIKANA
	AYU ALIFITIA HIDAYATI
	TRI AGUNG SANTOSO
Kelompok 5	AMANDA VICKY A.P
	ASIAH LANTANA KONITATUN
	MARTHINUS WIBISONO
	PUNGKI RAHAYU
	SCHOLASTICA FITRIANA DEWI
Kelompok 6	AYU KURNIAWATI
	DESI KURNIATI
	GALIH DANANG SETIYAWAN
	IKA INDAH NURHAYATI
	SINDI FITRIYANI
Kelompok 7	ANNISA NURUL 'AINI
	ASWIT WIDIYATI
	SYARAH SEIMAHURA
	TONI BARIQI RAHMAN
	WAHYU RIYANTO

### **Pembagian kelompok pembelajaran praktik**

Kelompok 1	ASWIT WIDIYATI
	MARTHINUS WIBISONO
	NITA WAHYUNINGSIH
	ASIAH LANTANA KONITATUN
	WAHYU RIYANTO
Kelompok 2	SATRIYA SARIFUDIN
	DARUNINGSIH
	SYARAH SEIMAHURA
	SCHOLASTICA FITRIANA DEWI
	FEBRIANA EKA SAPUTRI
Kelompok 3	JOKO NUR ARI W
	AYU ALIFITIA HIDAYATI
	ARINA MANA SIKANA
	GALIH DANANG SETIYAWAN
	ANIFATUL AUFAH
Kelompok 4	DANI PRABOWO
	ANITA RAHAYU
	EKO RATNAWATI
	DESY WULANDARI
	ANIK LISTIANI
Kelompok 5	DESI KURNIATI
	ANNISA NURUL 'AINI
	TITIK RAHAYU
	AYU KURNIAWATI
	AMANDA VICKY A.P
Kelompok 6	FADLIILATU NUR SYAMSIYAH ARZANI
	AMMA KHUSNUL KHOTIMAH
	JOICE SILVIA NANSARY
	AYU WULANDARI
	TONI BARIQI RAHMAN
Kelompok 7	TRI AGUNG SANTOSO
	PUNGKI RAHAYU
	IKA INDAH NURHAYATI
	SINDI FITRIYANI
	DENY BAYU UTAMA

***Lampiran 3***  
***Hasil Nilai Siswa***

### Hasil Nilai Siswa

NO	NAMA	Pembelajaran teori		Pembelajaran praktik	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	AMANDA VICKY A.P	35	85	60	75
2	AMMA KHUSNUL K	30	85	60	80
3	ANIFATUL AUFDAH	40	85	50	85
4	ANIK LISTIANI	50	80	55	85
5	ANITA RAHAYU	55	85	60	75
6	ANNISA NURUL 'AINI	45	85	60	80
7	ARINA MANA SIKANA	50	85	70	80
8	ASIAH LANTANA K	35	85	60	85
9	ASWIT WIDIYATI	50	80	60	80
10	AYU ALIFITIA HIDAYATI	50	85	30	80
11	AYU KURNIAWATI	30	75	75	85
12	AYU WULANDARI	45	90	80	80
13	DANI PRABOWO	45	80	25	55
14	DARUNINGSIH	50	85	70	75
15	DENY BAYU UTAMA	40	80	35	65
16	DESI KURNIATI	40	85	55	75
17	DESY WULANDARI	45	85	60	70
18	EKO RATNAWATI	55	90	75	80
19	FADLIILATU NUR S A	40	85	55	75
20	FEBRIANA EKA SAPUTRI	45	85	60	75
21	GALIH DANANG S	50	75	65	75
22	IKA INDAH NURHAYATI	50	85	80	80
23	JOICE SILVIA NANSARY	25	75	75	75
24	JOKO NUR ARI W	50	85	35	60
25	MARTHINUS WIBISONO	40	75	40	75
26	NITA WAHYUNINGSIH	40	85	75	80
27	PUNGKI RAHAYU	40	75	65	75
28	SATRIYA SARIFUDIN	25	75	35	55
29	SCHOLASTICA F D	55	80	60	75
30	SINDI FITRIYANI	50	85	75	80
31	SYARAH SEIMAHURA	40	90	70	70
32	TITIK RAHAYU	30	80	75	75
33	TONI BARIQI RAHMAN	50	85	45	70
34	TRI AGUNG SANTOSO	60	85	35	70
35	WAHYU RIYANTO	40	75	65	75
Rerata		<b>43.42857</b>	<b>82.57143</b>	<b>58.57143</b>	<b>75.14286</b>



***Lampiran G***  
***Surat-Surat***



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id); [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Nomor : 784/UN34.15/PL/2014  
Lamp. : 1 (satu) bendel  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

3 Maret 2014

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Badan Kesatuan Bangsa Dan Perlindungan Masyarakat Provinsi DIY
2. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Badan KESBANGLINMAS Propinsi DIY
3. Bupati Gunung Kidul c.q. Kepala Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten Gunung Kidul
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
5. SMK N 1 NGAWEN, JONO, TANCEP, NGAWEN, GUNUNG KIDUL, DIY

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "**Penerapan Metode Pembelajaran Team Asisted Individualization (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMK N 1 Ngawen**" bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Anella Megaselfa H.B.	10520244062	Pendidikan Teknik Informatika	SMK N 1 NGAWEN, JONO, TANCEP, NGAWEN, GUNUNG KIDUL, DIY

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Drs. Slamet, M.Pd.  
NIP : 19510303 197803 1 004

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 4 Maret 2014 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,  
u.b. Wakil Dekan I,

Dr. Sunaryo Soenarto  
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:  
Ketua Jurusan



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
 Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
 YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

070/REG/85/3/2014

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **784/UN34.15/PL/2014**  
 Tanggal : **3 MARET 2014** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
  2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
  3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
  4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DIJIJINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **ANELLA MEGASELFA H.B.** NIP/NIM : **10520244062**  
 Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
 Judul : **PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN TEAM ASISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SISWA KELAS XI TKJ SMK N 1 NGAWEN**  
 Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
 Waktu : **5 MARET 2014 s/d 5 JUNI 2014**

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
 Pada tanggal **5 MARET 2014**  
 A.n Sekretaris Daerah  
 Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
 Ub.  
 Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendek Kuslawati, SH  
 NIP. 19650120 198503 2 003

**Tembusan :**

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI GUNUNGKIDUL C.Q KPPTSP GUNUNGKIDUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL

KANTOR PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU

Alamat : Jl. Brigjen. Katamsa No.1 Wonosari Telp. 391942 Kode Pos : 55812

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

Nomor : 771/KPTS/III/2014

Membaca : Surat dari Setda DIY, Nomor : 070/REG/V/85/3/2014 , hal : Izin Penelitian  
Mengingat : 1. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 9 Tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;  
2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Departemen Dalam Negeri;  
3. Surat Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijinkan kepada :  
Nama : ANELLA MEGASELFA HANDIKA BEAUTY NIM : 10520244062  
Fakultas/Instansi : FT / Universitas Negeri Yogyakarta  
Alamat Instansi : Jl. Colombo No 1 Karangmalang, Yogyakarta  
Alamat Rumah : Jl. Bima No 49 C Kalikotes, Klaten  
Keperluan : Ijin Penelitian dengan Judul : "PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SISWA KELAS XI TKJ SMK N 1 NGAWEN"

Lokasi Penelitian : SMK N 1 Ngawen Kabupaten Gunungkidul  
Dosen Pembimbing : Drs. Slamet, M.Pd  
Waktunya : Mulai tanggal : 06/03/2014 sd. 05/06/2014  
Dengan ketentuan :

Terlebih dahulu memenuhi/melaporkan diri kepada Pejabat setempat (Camat, Lurah/Kepala Desa, Kepala Instansi) untuk mendapat petunjuk seperlunya.

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
2. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Gunungkidul (cq. BAPPEDA Kab. Gunungkidul).
3. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
4. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
5. Surat ijin ini dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas. Kemudian kepada para Pejabat Pemerintah setempat diharapkan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Wonosari

Pada Tanggal 05 Maret 2014

An. BUPATI GUNUNGKIDUL



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Gunungkidul (Sebagai Laporan) ;
2. Kepala BAPPEDA Kab. Gunungkidul ;
3. Kepala Kantor KESBANGPOL Kab. Gunungkidul ;
4. Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kab. Gunungkidul ;
5. Kepala Sekolah SMK N 1 Ngawen Kab. Gunungkidul ;
6. Arsip ;



**PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SMK NEGERI 1 NGAWEN**

Alamat : Jono, Tancep, Ngawen, Gunungkidul, Yogyakarta Kode Pos 55853  
Telp. (0272) 3102204, E-mail : [smkn\\_ngawen@yahoo.co.id](mailto:smkn_ngawen@yahoo.co.id)  
Website : [www.smkn1ngawen.co.cc](http://www.smkn1ngawen.co.cc)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421.5/157

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Basuki, M.Pd  
NIP : 19680828 199512 1 003  
Pangkat / Golongan : Pembina, IV/a  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMK Negeri 1 Ngawen, Gunungkidul.

Menerangkan bahwa :

Nama : Anella Megaselfa Handika Beauty  
NIM : 10520244062  
Progam Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
PerguruanTinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa yang tersebut di atas telah melakukan penelitian di SMKN 1 Ngawen dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **"Penerapan Metode Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMKN 1 Ngawen"**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ngawen, 19 Mei 2014  
Kepala Sekolah



Basuki, M.Pd.  
NIP 19680828 199512 1 003



*Integritas, Excellent, Care*

***Lampiran H***  
***Foto Pelaksanaan***



